



TESIS RC - 142501

# **PENGARUH FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL PROYEK TERHADAP KINERJA PROYEK KONSTRUKSI DI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

IRMIA AGSARINI  
3113203002

DOSEN PEMBIMBING  
Ir. I PUTU ARTAMA WIGUNA, M.T., Ph.D

PROGRAM MAGISTER  
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2015



TESIS RC - 142501

# **THE INFLUENCES OF INTERNAL AND EXTERNAL PROJECT FACTORS ON PROJECT CONSTRUCTION PERFORMANCE IN PROVINCE OF SOUTH KALIMANTAN**

IRMIA AGSARINI  
3113203002

SUPERVISOR  
Ir. I PUTU ARTAMA WIGUNA, M.T., Ph.D

MAGISTER PROGRAMME  
CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT  
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING  
SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
SURABAYA  
2015

**Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Teknik (M.T.)  
Di  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)**

**Oleh**

**IRMIA AGSARINI  
NRP. 3113203002**

**Tanggal : 25 Juni 2015  
Periode Wisuda : September 2015**

**Disetujui oleh:**



1. **Ir. I Putu Artama Wiguna, M.T., Ph.D** (Pembimbing)  
**NIP. 19691125 199903 1 001**



2. **Tri Joko Wahyu A, ST., MT., Ph.D** (Penguji)  
**NIP. 19740420 200212 1 003**



3. **Christiono Utomo, ST., MT., Ph.D** (Penguji)  
**NIP. 132 303 087**

**Direktur Program Pascasarjana,**



**Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, MT.**  
**NIP. 19640405 199002 1 001**

# **PENGARUH FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL PROYEK TERHADAP KINERJA PROYEK KONSTRUKSI DI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Nama : Irmia Agsarini  
NRP : 3113203002  
Dosen Pembimbing : Ir. I Putu Artama Wiguna M.T., Ph.,D.

## **ABSTRAK**

Konstruksi merupakan sistem yang kompleks dimana keterlibatan banyak pihak dari tahap pra-kontrak sampai dengan tahap pasca-kontrak dalam konstruksi menimbulkan masalah-masalah yang akan mempengaruhi kinerja penyelesaian proyek. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi sering terjadi permasalahan antara lain perpanjangan waktu pelaksanaan pekerjaan (*time overrun*), penambahan biaya proyek (*cost overrun*) dan hasil pekerjaan yang tidak sesuai dengan mutu yang direncanakan (kegagalan mutu). Waktu, biaya dan mutu adalah merupakan tiga dimensi evaluasi kinerja yang paling dominan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan. Faktor internal dan eksternal proyek diperoleh dari kajian terhadap penelitian terdahulu berupa faktor penyebab *time overrun*, *cost overrun* dan kegagalan mutu yang terdiri dari faktor ekonomi, faktor manajerial/organisasi, faktor sumber daya dan faktor eksternal. Jenis penelitian ini berupa penelitian konfirmatori. Metode analisis penelitian menggunakan Korelasi Kanonikal (*Canonical Correlation*). Data penelitian dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarkan kepada Pimpinan dan Manager Proyek dari pihak kontraktor yang melaksanakan proyek infrastruktur jalan dan jembatan di Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor internal proyek berpengaruh kuat terhadap kinerja proyek konstruksi. Faktor internal yang dominan adalah faktor manajerial/organisasi, faktor sumber daya dan faktor ekonomi. Sedangkan untuk kinerja proyek, kinerja yang paling dominan adalah kinerja biaya dan kinerja mutu.

Kata Kunci : Faktor Internal, Faktor Eksternal, Kinerja Proyek, Korelasi Kanonikal.

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*

# **THE INFLUENCES OF INTERNAL AND EXTERNAL PROJECT FACTORS ON CONSTRUCTION PROJECT PERFORMANCE IN PROVINCE OF SOUTH KALIMANTAN**

By : Irmia Agsarini  
Student Identity Number : 3113203002  
Supervisor : Ir. I Putu Artama Wiguna M.T., Ph.,D.

## **ABSTRACT**

Construction is a complex system in which the involvement of many parties from pre-contract to post-contract stage in construction raises issues that will affect the performance of project completion. In the implementation of construction projects frequently arise issues, among others, the extension of the job execution time (time overrun), the incremental cost of the project (cost overrun) and the work is not in accordance with the planned quality (quality failures). Cost, time and quality are the three most dominant's dimensions of performance evaluation.

This study aims to determine the influences of internal and external factors of project on construction project performance in Province of South Kalimantan. Internal and external factors were obtained from study of previous researches in the form of the factors causing time overrun, cost overrun and quality failures which consists of economic, managerial/organizational, resource and external factors. This type of research is a confirmatory study. Research analysis method use Canonical Correlation. Data research collected through questionnaires distributed to leader and manager project of contractors who carry out infrastructure project at Public Works Office of Province of South Kalimantan.

The analysis showed that the internal factors of the project has a strong influence on construction project performance. The dominant factors of the internal factors are managerial/organizational factor, resource factor and economic factor. While the dominant factors for project performance are cost performance and quality performance.

Keywords : Internal Factor, External Factor, Project Performance, Canonical Correlation.

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan pada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Proyek Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan”. Penyusunan Tesis ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Jenjang Strata II (S2) Bidang Keahlian Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak, Mama, Sasa dan Ari dan seluruh keluarga atas kasih sayang, restu, doa, dukungan, perhatian dan pengorbanannya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan lancar.
2. Bapak Ir. I Putu Artama Wiguna, MT, Ph.D selaku dosen pembimbing dengan kesabaran bersedia memberikan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis selama penyusunan tesis.
3. Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan atas kesempatan tugas belajar dan dukungan yang diberikan kepada penulis untuk dapat meningkatkan kompetensi. atas dukungan dan doa yang diberikan kepada penulis agar dapat menyelesaikan pendidikan S2.
4. Kasatker dan Staf SKPD Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan atas dukungan, bantuan, doa dan motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
5. Seluruh kontraktor yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, terima kasih atas kerjasama, bantuan dan dukungan yang diberikan kepada penulis dalam pengumpulan data penelitian guna penyelesaian tesis.
6. Keluarga Ceria (Mbak Yuni, Maya, Yola, Rafli dan Ranga), terima kasih atas perhatian, dukungan dan kasih sayang serta pertemanan yang indah. Kalian selalu menjadi keluarga kedua.



7. Teman-teman seperjuangan jurusan Manajemen Proyek Konstruksi angkatan 2013, terima kasih atas kerjasama dan dukungannya selama melalui masa perkuliahan.
8. Amira dan hanny yang sudah menjadi teman kos yang setia menemani dan bersedia jadi tempat berkeluh kesah penulis.
9. Seluruh pihak Program Pascasarjana Teknik Sipil, Dosen Manajemen Proyek Konstruksi, Staf Administrasi dan Petugas Ruang Baca S2/S3 atas segala kontribusi yang diberikan kepada penulis selama melaksanakan pendidikan S2.
10. Dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna dan memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu segala saran, kritik dan masukan sangat diharapkan oleh penulis demi penyempurnaan Tesis ini. Harapan penulis semoga Tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

Surabaya, Juni 2015

Irmia Agsarini

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....	5
2.1. Faktor Internal dan Eksternal Proyek .....	5
2.1.1. Faktor Penyebab <i>Cost Overrun</i> .....	5
2.1.2. Faktor Penyebab <i>Time Overrun</i> .....	6
2.1.3. Faktor Penyebab Kegagalan Mutu .....	6
2.2. Kinerja Proyek .....	7
2.2.1. Kinerja Biaya .....	8
2.2.2. Kinerja Waktu .....	8

2.2.3. Kinerja Mutu .....	8
2.3. Konsep Penelitian.....	9
2.3.1. Posisi Penelitian .....	9
2.3.2. Variabel Faktor Internal dan Eksternal Proyek .....	10
2.3.2.1. Faktor Ekonomi .....	11
2.3.2.2. Faktor Manajerial/Organisasi .....	11
2.3.2.3. Faktor Sumber Daya .....	11
2.3.2.4. Faktor Eksternal .....	11
2.3.3. Variabel Kinerja Proyek .....	12
2.4. Korelasi Kanonikal ( <i>Canonical Correlation</i> ) .....	12
2.5. Penelitian Terdahulu .....	14
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....	19
3.1. Jenis Penelitian.....	19
3.2. Alur Penelitian .....	19
3.3. Identifikasi Variabel Penelitian.....	20
3.4. Cara Pengukuran Variabel Penelitian .....	22
3.5. Instrumen dan Pengukuran Variabel .....	23
3.6. Populasi dan Sampel Penelitian .....	23
3.7. Metode Pengumpulan Data .....	24
3.8. Hipotesis.....	25
3.9. Teknik Analisis Data.....	25
BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....	29
4.1. Hasil Survei Kuesioner .....	29
4.1.1. Latar Belakang Responden.....	30
4.1.2. Deskripsi Variabel Faktor Internal dan Eksternal Proyek.....	32
4.1.3. Deskripsi Kinerja Proyek .....	37

4.2. Analisis Data Hasil Kuesioner.....	40
4.2.1. Hasil Uji Data dan Uji Asumsi Klasik.....	40
4.2.2. Analisis Korelasi Kanonikal .....	43
4.3. Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Proyek Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan.....	50
4.3.1. Pengaruh Faktor Manajerial/Organisasi Terhadap Kinerja Proyek	51
4.3.2. Pengaruh Faktor Sumber Daya Terhadap Kinerja Proyek.....	52
4.3.3. Pengaruh Faktor Ekonomi Terhadap Kinerja Proyek.....	54
4.3.4. Pengaruh Faktor Eksternal Terhadap Kinerja Proyek .....	55
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
5.1. Kesimpulan.....	57
5.2. Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN 1 .....	65
LAMPIRAN 2 .....	73
LAMPIRAN 3 .....	75
LAMPIRAN 4.....	77
LAMPIRAN 5 .....	81
BIODATA PENULIS .....	89

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Variabel Faktor Internal dan Eksternal Proyek.....	10
Tabel 2.2 Indikator Variabel Kinerja Biaya, Waktu dan Mutu .....	12
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu .....	14
Tabel 3.1 Variabel, indikator dan definisi operasional penelitian .....	20
Tabel 4.1 Identifikasi Responden.....	29
Tabel 4.2 Analisis Deskriptif untuk Faktor Ekonomi .....	33
Tabel 4.3 Analisis Deskriptif untuk Faktor Manajerial/Organisasi .....	34
Tabel 4.4 Analisis Deskriptif untuk Faktor Sumber Daya .....	35
Tabel 4.5 Analisis Deskriptif untuk Faktor Eksternal.....	36
Tabel 4.6 Analisis Deskriptif untuk Kinerja Biaya .....	37
Tabel 4.7 Analisis Deskriptif untuk Kinerja Waktu.....	38
Tabel 4.8 Analisis Deskriptif untuk Kinerja Mutu.....	39
Tabel 4.9 Nilai Korelasi Kanonikal .....	45
Tabel 4.10 Uji Signifikansi Korelasi Kanonikal .....	46
Tabel 4.11 Indeks Redundansi .....	46
Tabel 4.12 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi .....	48
Tabel 4.13 Muatan Kanonikal dan Muatan Silang Kanonikal (Fungsi ke – 1).....	48
Tabel 4.14 Uji Sensitivitas Variabel (Fungsi ke – 1).....	50

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Posisi Penelitian (Sumber hasil olahan peneliti, 2015).....	9
Gambar 3.1	Tahapan Penelitian (Sumber hasil olahan peneliti, 2015) .....	19
Gambar 3.2	Konsep Penelitian (Sumber hasil olahan peneliti, 2015).....	23
Gambar 4.1	Pengalaman Responden di Bidang Konstruksi (Sumber hasil olahan peneliti, 2015) .....	31
Gambar 4.2	Kualifikasi Badan Usaha Jasa Konstruksi (Sumber hasil olahan peneliti, 2015) .....	32
Gambar 4.3	Uji Homoskedastisitas Kinerja Biaya (Sumber hasil olahan peneliti, 2015) .....	42
Gambar 4.4	Uji Homoskedastisitas Kinerja Waktu (Sumber hasil olahan peneliti, 2015) .....	42
Gambar 4.5	Uji Homoskedastisitas Kinerja Mutu (Sumber hasil olahan peneliti, 2015) .....	43
Gambar 4.6	Matriks Korelasi Kanonikal (Sumber hasil olahan peneliti, 2015) .	44



*Halaman ini sengaja dikosongkan.*

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Draft Kuesioner .....	65
Lampiran 2 Daftar Responden Penelitian .....	73
Lampiran 3 Tabulasi Hasil Kuesioner .....	75
Lampiran 4 Hasil Uji Data dan Uji Asumsi Klasik .....	77
Lampiran 5 Hasil Analisis Korelasi Kanonikal .....	81

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Industri konstruksi sangat penting dalam pembangunan suatu negara dan dapat meningkatkan pembangunan ekonomi (Ismail, Rahman, & Memon, 2013). Pengembangan proyek konstruksi melibatkan banyak pihak, berbagai proses, fase dan tahapan kerja yang berbeda serta masukan dari dua sektor yaitu pemerintah dan swasta, dengan tujuan utama yaitu keberhasilan proyek (Takim & Akintoye, 2002). Proyek konstruksi sebagian besar unik karena penyesuaian. Tidak ada proyek yang sama, karena masing-masing proyek menyesuaikan lingkungan tempat kerja dengan fungsi tertentu, disain atau preferensi. Konstruksi merupakan sistem yang kompleks karena keterlibatan banyak pihak dari tahap pra-kontrak sampai dengan tahap pasca-kontrak dalam proses konstruksi, hal tersebut akan menimbulkan masalah-masalah yang akan mempengaruhi kinerja penyelesaian proyek (Kiew, Ismail, & Yusof, 2013).

Kinerja berhubungan dengan banyak hal dan faktor seperti waktu, biaya, mutu, klien, kepuasan, produktifitas dan keselamatan (Abushaban, 2008). Waktu, biaya dan mutu merupakan tiga dimensi evaluasi kinerja yang paling dominan (Enshassi, Mohamed, & Abushaban, 2009). Menurut Abushaban (2008), kegagalan proyek konstruksi sangat berkaitan dengan masalah dan kegagalan dalam kinerja. Selain itu, ada banyak alasan dan faktor yang menjadi atribut dalam kegagalan proyek konstruksi. Ada banyak pembangunan proyek konstruksi yang gagal terhadap kinerja waktu, kinerja mutu dan kinerja biaya dan terhadap indikator kinerja lainnya. Keberhasilan proyek konstruksi sangat bergantung pada keberhasilan kinerja.

Dalam rangka merencanakan dan mengelola proyek yang sukses, tiga parameter waktu, biaya dan mutu harus dipertimbangkan (Bowen & Cattel, 2007). Sebuah proyek dianggap berhasil jika selesai tepat waktu, sesuai anggaran dan standar mutu yang ditentukan (Choudhry, Nasir, & Gabriel, 2012). Menurut Herbsman & Ellis (1991), masalah utama dalam pendekatan tradisional

penyelesaian proyek antara lain terjadinya penundaan yang cukup panjang dari jadwal yang direncanakan, kelebihan biaya, masalah serius dalam mutu serta peningkatan jumlah klaim dan litigasi yang terkait dengan proyek-proyek konstruksi (Ibironke & Timothy, 2012). Secara umum, penundaan waktu pelaksanaan (*time overrun*) terjadi ketika kegiatan dalam suatu proyek tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan sesuai rencana proyek (Ismail, Rahman, & Memon, 2013). *Cost overrun* terjadi ketika biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah proyek melebihi jumlah yang dianggarkan (Ismail, Rahman, & Memon, 2013). Dalam jangka panjang, mutu yang buruk dapat merusak reputasi dan jika perusahaan terus menerus melakukan hal yang sama kemungkinan akan menutup kesempatan untuk mendapatkan proyek-proyek baru (Jha & Iyer, 2006).

Faktor internal dan eksternal proyek berupa faktor penyebab *time overrun*, *cost overrun* dan kegagalan mutu yang mempengaruhi kinerja proyek telah diidentifikasi di berbagai negara dan daerah di Indonesia. Pada penelitian sebelumnya di Nigeria diperoleh lima faktor yang mempengaruhi kinerja proyek konstruksi yaitu ketersediaan personil yang memiliki pengalaman dan kualifikasi tinggi, mutu dari peralatan dan material dalam proyek, kesesuaian terhadap spesifikasi, waktu perencanaan konstruksi proyek, ketersediaan tenaga kerja dari pemilik kepada kontraktor serta koordinasi informasi antara klien dan pihak proyek (Mamman & Omozokpia, 2014). Penelitian lain dilakukan terhadap tiga pihak kunci dalam proyek konstruksi yaitu pihak owner, konsultan dan kontraktor di Jalur Gaza. Berdasarkan hasil survei diindikasikan bahwa faktor yang paling mempengaruhi kinerja proyek konstruksi adalah keterlambatan dikarenakan penutupan perbatasan/jalan yang menyebabkan kelangkaan material, tidak tersedianya sumber daya, tingkat keterampilan kepemimpinan proyek yang rendah, kenaikan harga material, tidak tersedianya personil yang berpengalaman dan berkualifikasi tinggi dan rendahnya kualitas dari peralatan dan material yang tersedia (Enshassi, Mohamed, & Abushaban, 2009). Pada penelitian di Ghana, berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa variabel yang mempengaruhi kinerja proyek dari perspektif kontraktor bangunan skala kecil berhubungan terkait pada dua permasalahan inti yaitu kebijakan fiskal dan kapasitas manajerial (Amoah, Ahadzie, & Dansoh, 2011).

*Time overrun, cost overrun* dan kegagalan mutu akan menimbulkan kerugian baik dari pihak internal proyek maupun masyarakat. Dikarenakan sifat proyek yang unik dan kondisi fisik daerah yang berbeda ada kemungkinan pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek akan berbeda pula. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan khususnya pada proyek konstruksi Pemerintah yang dilaksanakan oleh Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan?.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan.

### **1.4. Batasan Penelitian**

Beberapa batasan yang digunakan untuk memperjelas penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini berfokus pada pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek yaitu kinerja biaya, waktu dan mutu.
2. Faktor internal dan eksternal proyek diperoleh dari kajian terhadap penelitian terdahulu berupa faktor-faktor penyebab *time overrun, cost overrun* dan kegagalan mutu.
3. Penelitian ini menggunakan persepsi dari Pihak Pelaksana / Kontraktor
4. Responden penelitian ini adalah Pimpinan dan Manager Proyek dari Kontraktor yang melaksanakan proyek konstruksi di Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan Sumber Dana APBD TA. 2014.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Manajemen Proyek Konstruksi.
2. Dapat memberikan gambaran pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek (biaya, waktu dan mutu) konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan.
3. Dapat menjadi alternatif, pelengkap dan pembanding pada penelitian sebelumnya sehingga diharapkan dapat memberikan peluang bagi pengembangan penelitian berikutnya.

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Faktor Internal dan Eksternal Proyek**

Pelaksanaan proyek konstruksi tidak lepas dari berbagai permasalahan baik internal dan eksternal yang mempengaruhi kinerja proyek konstruksi khususnya kinerja biaya, waktu dan mutu. Faktor internal proyek merupakan faktor yang berasal dari dalam proyek baik dari pemilik, perencana, kontraktor atau konsultan. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar proyek konstruksi. Faktor internal dan eksternal proyek pada penelitian ini berupa faktor penyebab terjadinya *cost overrun*, *time overrun* dan kegagalan mutu.

##### **2.1.1. Faktor Penyebab Cost Overrun**

Kelebihan biaya (*cost overrun*) didefinisikan sebagai perbedaan antara perkiraan biaya awal proyek dan biaya aktual konstruksi pada saat penyelesaian pekerjaan dari proyek konstruksi sektor komersial (Choudhry, 2004 dalam Shanmugapriya dan Subramanian, 2013). *Cost overrun* secara sederhana didefinisikan sebagai “ketika biaya akhir proyek melebihi perkiraan asli” (Avots, 1983 dalam Choudhry, 2012). *Cost overrun* terkadang disebut juga sebagai “*cost escalation*”, “*cost increase*”, atau “*budget overrun*” (Zhu and Lin, 2007 dalam Choudhry, 2012). Menurut Rowland (1981) dalam Vidalis dan Najafi (2002), *cost overrun* didefinisikan sebagai perbedaan persen biaya antara biaya akhir proyek dan harga kontrak.

Ada banyak faktor yang menjadi penyebab terjadinya *cost overrun*. Dalam penelitian Shanmugapriya dan Subramanian (2013), penyebab terjadinya *cost overrun* dibagi menjadi 8 kelompok yang terdiri dari *financial groups*, *construction parties*, *construction items*, *environmental group*, *political group*, *materials*, *labour and equipment* dan *owner's responsibility*. Penelitian oleh Memon et al. (2012) menyatakan faktor penyebab terjadinya *cost overrun* dikelompokkan ke dalam 8 kategori yaitu *design and documentation issues*, *financial resources management*, *project management and contract administration*, *contractors site management*,



*information and communication technology, material and machinery resources, labor (human) resource and external factors*. Pada penelitian Ismail et al. (2013), faktor penyebab *cost overrun* di kategorikan menurut siklus dari proyek konstruksi yaitu tahap perencanaan, desain, konstruksi dan *finishing*. Selain itu menurut Santoso (1999), penyebab *overrun* biaya dikelompokkan menjadi estimasi biaya, pelaksanaan dan hubungan kerja, material, tenaga kerja, peralatan, aspek keuangan, waktu pelaksanaan dan kebijaksanaan politik.

### **2.1.2. Faktor Penyebab *Time Overrun***

Secara umum, *time overrun* terjadi ketika suatu pekerjaan selama proyek tidak dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditetapkan dalam rencana proyek (Memon, Rahman, & Azis, 2012). *Time overrun* hanyalah perbedaan antara durasi proyek asli kontrak sebelum penawaran dan waktu secara keseluruhan sebenarnya kontrak di akhir konstruksi (Vidalis & Najafi, 2002). Menurut Daniel & Mohan (1997) dalam Choudry et al. (2012), *time overrun* mengacu pada sebuah kondisi dimana proyek konstruksi tidak dapat diselesaikan dalam periode yang direncanakan.

Menurut Dolage dan Rathnamali (2013), faktor penyebab *time overrun* dibagi dalam beberapa kelompok yaitu *client related causes*, *consultant related causes* (*designing, monitoring and controlling, payments* dan *others*), *contractor related causes* (*material, human resources, plant and equipment, management* dan *other*), *contractual relationship* dan *external*. Pada penelitian di Malaysia, diperoleh bahwa faktor utama yang berkontribusi menyebabkan *time overrun* pada proyek konstruksi adalah seringnya terjadi perubahan desain, perubahan lingkup proyek, permasalahan finansial dari pihak *owner*, pengambilan keputusan yang lambat dan kondisi tanah yang tidak terduga (Memon, 2014)

### **2.1.3. Faktor Penyebab Kegagalan Mutu**

Mutu dalam bentuk yang paling sederhana dapat didefinisikan sebagai “memenuhi harapan pelanggan” atau “kepatuhan pada spesifikasi pelanggan” (Jha & Iyer, 2006). Hohns (1985) di dalam Yates dan Lockley (2002) mendefinisikan

kegagalan sebagai 1) tindakan menjadi pendek, menjadi kurang, atau kekurangan 2) tidak tercapai atau tidak sukses 3) non kinerja, pengabaian, kelalaian 4) kebangkrutan 5) kehilangan semangat atau kekuatan. Menurut PP No. 29/2000 pasal 31 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi, kegagalan konstruksi adalah keadaan hasil pekerjaan konstruksi yang tidak sesuai dengan spesifikasi pekerjaan sebagaimana disepakati dalam kontrak kerja konstruksi baik sebagian maupun keseluruhan sebagai akibat kesalahan pengguna jasa atau penyedia jasa. Kegagalan konstruksi adalah sebuah kegagalan yang terjadi selama konstruksi dan dianggap sebagai keruntuhan atau tekanan dari sistem struktur sampai pada derajat tertentu yang sedemikian rupa sehingga tidak dapat menjalankan tujuan yang telah ditetapkan (Yates & Lockley, 2002).

Berdasarkan penelitian oleh Heravitorbati et al. (2011), terdapat 27 faktor yang menjadi penyebab kegagalan mutu yang dikelompokkan menjadi 4 yaitu *stakeholder managerial, technical, environment/material/equipment* dan *cultural/political*. Menurut Nguyen dan Chileshe (2013), penyebab kegagalan dalam proyek konstruksi terdiri dari 4 kategori antara lain *knowledge and technical issues, management issues, financial and economic issues* dan *social and legal issues*. Dalam penelitiannya, Mahamid (2011) mengelompokkan 44 faktor penyebab kegagalan konstruksi menjadi 3 kelompok yaitu *financial, managerial* dan *external*.

## **2.2. Kinerja Proyek**

Kinerja merujuk kepada tingkat keberhasilan dalam melaksanakan tugas serta kemampuan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kinerja dinyatakan baik dan sukses jika tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan baik (Carr, 1998). Kinerja proyek merupakan bagaimana cara kerja proyek tersebut dengan membandingkan hasil kerja nyata dengan perkiraan cara kerja pada kontrak kerja yang disepakati oleh pihak *owner* dan kontraktor pelaksana (Hartono, 2011). Menurut Cheung et al. (2004), kinerja proyek dapat diukur dan dievaluasi menggunakan banyak indikator kinerja yang berhubungan dengan berbagai dimensi seperti waktu, biaya, mutu, kepuasan pelanggan, perubahan klien, kinerja usaha,

kesehatan dan keselamatan. Waktu, biaya dan mutu merupakan dimensi evaluasi kinerja yang dominan (Omran, Abdalrahman, & Pakir, 2012).

Indikator kinerja merupakan ukuran dari dampak proyek, output dan input yang dimonitor selama pelaksanaan proyek untuk menilai progres terhadap tujuan proyek. Memilih indikator kinerja yang tepat tergantung pada pemahaman yang baik tentang hal-hal yang penting bagi organisasi (Vyas & Kulkarni, 2013).

### **2.2.1. Kinerja Biaya**

Kinerja biaya merupakan kriteria penting dalam keberhasilan proyek konstruksi. Kinerja biaya adalah indikator terpenting dari keberhasilan proyek yang digunakan oleh banyak pihak. Kinerja ini tidak hanya menyajikan profitabilitas perusahaan, tetapi juga produktifitas organisasi setiap saat selama proses konstruksi. Kinerja biaya proyek konstruksi yang buruk menjadi perhatian utama kontraktor dan klien (Omran, Abdalrahman, & Pakir, 2012).

### **2.2.2. Kinerja Waktu**

Salah satu elemen dari indikator kinerja sebuah proyek konstruksi adalah waktu konstruksi (Andi, 2003). Kinerja waktu adalah perbandingan antara waktu yang telah disepakati antara owner dan kontraktor dengan waktu aktual penyelesaian proyek (Hartono, 2011).

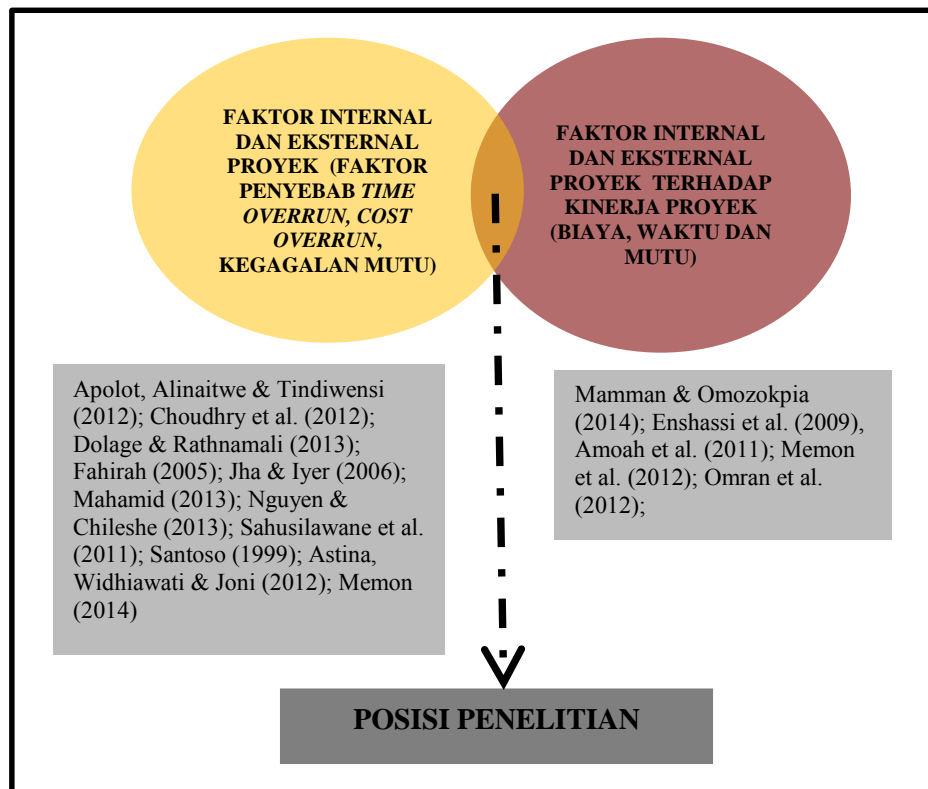
### **2.2.3. Kinerja Mutu**

Kinerja mutu dianggap sebagai fungsi dari prosedur yang berlaku selama proses konstruksi (Serpell & Alarcon, 1998). Mutu merupakan elemen penting untuk keberlanjutan kepuasan pelanggan. Dalam proyek konstruksi, kinerja mutu kontraktor dianggap penting untuk kepuasan pelanggan (Omran, Abdalrahman, & Pakir, 2012).

## 2.3. Konsep Penelitian

### 2.3.1. Posisi Penelitian

Pemetaan konsep untuk menentukan posisi penelitian diantara penelitian terdahulu dapat dilihat pada Gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Posisi Penelitian (Sumber hasil olahan peneliti, 2015)

Sebelumnya telah banyak dilakukan penelitian untuk mencari faktor penyebab terjadinya *time overrun*, *cost overrun* dan kegagalan mutu dan pengaruhnya terhadap kinerja proyek. Posisi penelitian kali ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek yaitu kinerja biaya, kinerja waktu dan kinerja mutu. Faktor internal dan eksternal proyek dikelompokkan ke dalam 4 faktor yaitu faktor ekonomi, faktor manajerial/organisasi, faktor sumber daya (material, tenaga kerja dan peralatan) serta faktor eksternal (lingkungan, sosial, politik, hukum dan alam). Masing – masing kelompok memiliki indikator yang digunakan dalam mengukur persepsi responden.

### 2.3.2. Variabel Faktor Internal dan Eksternal Proyek

Berdasarkan penelitian terdahulu, faktor internal dan eksternal proyek yang terdiri dari faktor penyebab *time overrun*, *cost overrun* dan kegagalan mutu dari kajian literatur terhadap penelitian terdahulu dan diklasifikasikan ke dalam kelompok. Faktor internal terdiri dari 3 kelompok (faktor ekonomi, faktor manajerial/organisasi dan faktor sumber daya) dan faktor eksternal terdiri dari 1 kelompok. Pengelompokan faktor dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Variabel Faktor Internal dan Eksternal Proyek

Variabel	Indikator	Literatur
Faktor Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inflasi dan suku bunga tinggi</li> <li>- Manajemen perencanaan keuangan yang tidak baik</li> <li>- Estimasi biaya yang tidak tepat</li> <li>- Kondisi modal kerja penyedia jasa yang kurang baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apolot, Alinaitwe &amp; Tindiwensi (2012)</li> <li>- Choudhry et al. (2012)</li> </ul>
Faktor Manajerial / Organisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sering terjadinya kesalahan dan perubahan desain</li> <li>- Manajer dan tenaga ahli proyek yang kurang berpengalaman dan tidak kompeten</li> <li>- Komunikasi dan koordinasi unsur proyek yang tidak berjalan baik</li> <li>- Manajemen dan pengawasan proyek yang buruk</li> <li>- Perencanaan dan pelaksanaan konstruksi yang buruk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolage &amp; Rathnamali (2013)</li> <li>- Fahirah (2005)</li> <li>- Jha &amp; Iyer (2006)</li> <li>- Mahamid (2013)</li> <li>- Nguyen &amp; Chileshe (2013)</li> <li>- Sahusilawane et al. (2011)</li> </ul>
Faktor Sumber Daya (Material, Tenaga Kerja dan Peralatan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenaikan harga material</li> <li>- Keterlambatan/kekurangan material pada saat pelaksanaan</li> <li>- Kontrol kualitas material yang buruk</li> <li>- Kekurangan tenaga kerja</li> <li>- Upah tenaga kerja yang tinggi</li> <li>- Kualitas tenaga kerja yang buruk</li> <li>- Kurangnya efisiensi penggunaan peralatan</li> <li>- Harga/sewa peralatan yang tinggi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Santoso (1999)</li> <li>- Astina, Widhiawati &amp; Joni (2012)</li> <li>- Memon (2014)</li> </ul>
Faktor Eksternal (Lingkungan, Sosial, Politik, Hukum dan Alam)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondisi tanah yang tidak terduga</li> <li>- Tempat penyimpanan bahan/material yang tidak memadai</li> <li>- Akses ke lokasi proyek yang sulit</li> <li>- Adanya kebijakan moneter yang baru dari Pemerintah</li> <li>- Kondisi <i>Force Majeure</i></li> <li>- Cuaca buruk</li> <li>- Situasi sosial politik yang tidak stabil</li> <li>- Kesulitan dalam pembebasan lahan</li> </ul>	

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

#### **2.3.2.1. Faktor Ekonomi**

Faktor ekonomi merupakan persyaratan pertama dan yang paling penting untuk setiap pekerjaan konstruksi. Faktor ini mengacu pada permasalahan yang mempengaruhi kelayakan ekonomi dari proyek termasuk perubahan dari kondisi ekonomi domestik dari penerimaan negara atau ketidakakuratan perencanaan perkembangan proyek karena kondisi ekonomi yang tidak terduga (Kwak, 2002).

#### **2.3.2.2. Faktor Manajerial/Organisasi**

Faktor ini mengacu pada manajemen proyek yang tidak efektif yang dilakukan oleh sponsor proyek atau lembaga manajemen proyek (Kwak, 2002).

#### **2.3.2.3. Faktor Sumber Daya**

Faktor sumber daya terdiri atas material, tenaga kerja dan peralatan. Material adalah esensi dalam industri konstruksi yang merupakan sebagian besar dari nilai sebuah proyek. Tenaga kerja merupakan sumber daya yang berperan secara signifikan dalam kesuksesan sebuah proyek. Hasil yang baik tidak akan diperoleh tanpa ketersediaan yang memadai dari tenaga terampil dan tidak terampil, alokasi yang tepat dan manajemen sumber daya manusia. Peralatan memiliki kelebihan dibandingkan dengan sumber daya manusia karena dapat bekerja terus menerus dan membutuhkan sedikit tenaga manusia dan fasilitas lainnya (Memon A. H., et al., 2011).

#### **2.3.2.4. Faktor Eksternal**

Faktor ini meliputi faktor lingkungan, sosial, politik, hukum dan alam. Faktor lingkungan mengacu pada permasalahan yang berhubungan dengan peraturan lingkungan dari negara yang bersangkutan yang terdiri dari masalah terkait polusi seperti kebisingan, polusi udara, air dan yang terkait dengan sumber daya alam seperti ketidaksesuaian penggunaan sumber daya alam. Faktor sosial mengacu pada kondisi sosial dari negara bersangkutan salah satunya antara lain berhubungan dengan pertentangan terhadap nilai dan standar sosial baru atau dalam menerima dampak perubahan ekonomi atau teknologi baru. Faktor hukum mengacu

pada perubahan kebijakan pemerintah yang tidak terduga menyangkut hukum dan regulasi dan konversi nilai mata uang seperti tidak ada sistem regulasi yang tepat, nilai dan metode perpajakan termasuk bea cukai, royalti, konvertabilitas mata uang dll. Faktor alam berhubungan dengan keadaan diluar kendali pengembang proyek atau pemerintah seperti bencana alam, perang, kudeta militer, pertentangan sipil dan tindakan teroris (Kwak, 2002).

### 2.3.3. Variabel Kinerja Proyek

Berdasarkan kajian literatur terhadap penelitian terdahulu didapatkan indikator variabel kinerja biaya, waktu dan mutu ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Variabel Kinerja Biaya, Waktu dan Mutu

Variabel	Indikator	Literatur
Kinerja Biaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terjadinya perubahan nilai kontrak (Addendum Kontrak)</li> <li>- Estimasi biaya proyek tinggi</li> <li>- Terjadinya pembengkakan biaya pelaksanaan akibat pekerjaan tambah dan <i>rework/redesign</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPI Working Group (2000)</li> <li>- Beatrix (2013)</li> </ul>
Kinerja Waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana awal</li> <li>- Perpanjangan waktu pelaksanaan untuk pekerjaan tambah dan <i>rework/redesign</i></li> <li>- Pengadaan sumber daya tidak sesuai rencana</li> </ul>	
Kinerja Mutu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mutu pekerjaan tidak sesuai standar</li> <li>- Terjadinya <i>rework</i> dan pembongkaran</li> <li>- Terdapat cacat pada produk</li> </ul>	

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

### 2.4. Korelasi Kanonikal (*Canonical Correlation*)

Korelasi kanonikal merupakan model statistik *multivariate* yang digunakan untuk menguji hubungan (korelasi) antara lebih dari satu set variabel terikat dan lebih dari satu variabel bebas. Pada analisis regresi berganda hanya memprediksi satu variabel terikat dengan lebih dari satu variabel bebas, sementara korelasi

kanonikal secara simultan memprediksi lebih dari satu variabel terikat dengan lebih dari satu variabel bebas (Ghozali, 2011). Fokus hubungan analisis korelasi kanonikal terletak pada korelasi antara kombinasi linier satu set variabel dengan kombinasi linier set variabel lainnya (Siregar, 2003). Korelasi kanonikal akan mengukur kuatnya hubungan antara dua set *multiple* variabel (*canonical variates*). *Canonical variate* menggambarkan kombinasi linier optimal antar variabel terikat dan bebas, sedangkan *canonical correlation* ( $R_c$ ) menggambarkan kuatnya hubungan antar kedua variabel tersebut (Ghozali, 2011).

Ghozali (2011) menjelaskan bahwa analisis korelasi kanonikal memiliki tujuan antara lain :

1. Menentukan apakah dua set variabel tidak berhubungan satu sama lainnya (bebas) atau sebaliknya menentukan besarnya/kuatnya hubungan antara dua set variabel tersebut.
2. Menentukan nilai tertimbang dari masing-masing set variabel terikat dan bebas sehingga diperoleh kombinasi linier dari set variabel yang memberikan korelasi maksimum.
3. Menjelaskan sifat hubungan bila ada antara set variabel terikat dan set variabel bebas, umumnya diukur dengan kontribusi relatif dari masing-masing variabel terhadap fungsi kanonikalnya.

Menurut Siregar (2003), bentuk umum fungsi kanonikal adalah sebagai berikut :

$$\begin{array}{lcl} Y_1 + Y_2 + Y_3 \dots Y_q & = & X_1 + X_2 + X_3 \dots X_q \\ \text{(metrik, nonmetrik)} & & \text{(metrik, nonmetrik)} \end{array}$$

Secara umum, jika terdapat sejumlah  $p$  variabel bebas  $X_1, X_2, \dots, X_p$  dan  $q$  variabel tidak bebas  $Y_1, Y_2, \dots, Y_q$ , maka banyak pasangan variat adalah minimum  $p$  dan  $q$ . Jadi hubungan linier yang mungkin terbentuk adalah :

$$\begin{array}{l} U_1 = a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + \dots a_{1p} X_p ; U_2 = a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + \dots a_{2p} X_p ; \dots ; \\ U_r = a_{r1} X_1 + a_{r2} X_2 + \dots a_{rp} X_p \end{array}$$

dan



$$V_1 = b_{11} Y_1 + b_{12} Y_2 + \dots b_{1q} Y_q; V_2 = b_{21} Y_1 + b_{22} Y_2 + \dots b_{2q} Y_q; \dots ; \\ V_r = b_{r1} Y_1 + b_{r2} Y_2 + \dots b_{rq} Y_q$$

Dimana  $r$  adalah nilai minimum  $p$  dan  $q$ . Hubungan ini dipilih sedemikian sehingga korelasi  $U_1$  dan  $V_1$  menjadi korelasi maksimum; korelasi  $U_2$  dan  $V_2$  juga maksimum di antara variabel-variabel yang tidak berhubungan dengan  $U_1$  dan  $V_1$ ; Korelasi dan seterusnya. Setiap pasang variabel kanonikal  $(U_1, V_1), (U_2, V_2), \dots, (U_r, V_r)$  merepresentasikan dimensi bebas dalam hubungan antara dua himpunan variabel  $(X_1, X_2, \dots, X_p)$  dan  $(Y_1, Y_2, \dots, Y_q)$ . Pasangan pertama  $(U_1, V_1)$  mempunyai korelasi tertinggi karenanya merupakan korelasi penting; pasangan kedua  $(U_2, V_2)$  mempunyai korelasi tertinggi kedua karenanya menjadi korelasi terpenting kedua dan seterusnya.

Berdasarkan konsep penelitian, analisis korelasi kanonikal digunakan dalam penelitian ini untuk menguji pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi. Faktor internal dan eksternal proyek sebagai variabel bebas terdiri dari 4 variabel yaitu faktor ekonomi, faktor manajerial/organisasi, faktor sumber daya dan faktor eksternal. Kinerja proyek sebagai variabel terikat terdiri dari 3 variabel yaitu kinerja biaya, kinerja waktu dan mutu.

## 2.5. Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang telah menganalisis faktor – faktor penyebab terjadinya *time overrun*, *cost overrun* dan kegagalan mutu serta pengaruhnya terhadap kinerja proyek yang digunakan sebagai bahan pendukung dalam penelitian ini. Penelitian terdahulu dirangkum dalam Tabel 2.3 dibawah ini.

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No.	Sumber	Tujuan Penelitian	Metode yang digunakan	Hasil Penelitian
1	Fahirah (2005) “Identifikasi Penyebab Overrun Biaya Proyek Konstruksi Gedung”	Mengetahui faktor-faktor yang paling mempengaruhi terjadinya overrun (pembengkakan) biaya pada proyek konstruksi gedung di Makassar.	Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner  Analisis data menggunakan analisis deskriptif	Faktor yang paling mempengaruhi terjadinya overrun biaya adalah (1) adanya kenaikan harga material (2) harga/sewa peralatan yang tinggi (3) kerusakan material

No.	Sumber	Tujuan Penelitian	Metode yang digunakan	Hasil Penelitian
				(4) terjadi fluktuasi upah tenaga kerja (5) pengendalian biaya yang buruk di lapangan (6) ketidaktepatan estimasi biaya (7) adanya kebijakan keuangan yang baru dari Pemerintah
2	<u>Apolot et al. (2012)</u> “An Investigation into the Causes of Delay and Cost Overrun in Uganda’s Public Sector Construction Projects”	Untuk menginvestigasi penyebab penundaan <i>delay</i> dan <i>cost overrun</i> pada proyek konstruksi pada sektor publik di Uganda	Pengumpulan data dengan menggunakan survei kuesioner dan studi kasus untuk mendapatkan validasi dari survei  Analisis menggunakan <i>Frequency Index</i> , <i>Severity Index</i> dan <i>Importance Index</i> .	Faktor yang paling penting berpengaruh pada <i>delay</i> dan <i>cost overrun</i> adalah (1) perubahan lingkup pekerjaan, (2) keterlambatan pembayaran kepada kontraktor, (3) monitoring dan kontrol yang buruk dan (4) inflasi dan suku bunga tinggi.
3	<u>Amoah et al. (2012)</u> “The Factors Affecting Construction Performance in Ghana : The Perspective of Small-Scale Building Contractors”	Untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi kinerja konstruksi di Ghana berdasarkan pandangan kontraktor proyek gedung skala kecil.	Pengumpulan data menggunakan kuesioner.  Analisa Faktor digunakan untuk mengisolasi faktor yang menjadi penyebab kinerja yang buruk.	Faktor yang mempengaruhi kinerja diklasifikasikan menjadi dua masalah yaitu kebijakan fiskal dan kapasitas manajerial.
4	<u>Memon et al. (2012)</u> “Time and Cost Performance in Construction Projects in Southern and Central Region of Peninsular Malaysia”	Untuk menilai kinerja waktu dan biaya proyek konstruksi di Malaysia	Pengumpulan data dilakukan dua tahap yaitu tahap kuantitatif dan kualitatif.  Analisis data menggunakan <i>Relative Important Index (RII)</i> dan <i>Spearman’s Correlation</i> .	Kontributor utama dari kinerja waktu dan biaya yang buruk meliputi masalah disain dan dokumentasi kontrak, manajemen sumber daya finansial dan permasalahan manajemen dan administrasi proyek
5	<u>Jha dan Iyer (2006)</u> “Critical Factors affecting Quality	Untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai faktor yang mempengaruhi kinerja mutu proyek	Pengumpulan data menggunakan survei kuesioner.	Faktor keberhasilan yang kritis adalah kompetensi manajer proyek, dukungan manajemen puncak, pemantauan dan umpan

No.	Sumber	Tujuan Penelitian	Metode yang digunakan	Hasil Penelitian
	<i>Performance in Construction Projects</i>			balik dari partisipan proyek, interaksi antara partisipan proyek dan kompetensi owner. Sedangkan faktor kegagalan yang mempengaruhi kinerja mutu adalah konflik di antara partisipan proyek, lingkungan sosial-ekonomi yang tidak baik, kondisi iklim yang buruk, kurangnya pengetahuan dari manajer proyek, kesalahan konseptualisasi proyek dan persaingan agresif selama tender
6	<u>Omran et al. (2012)</u> “ <i>Project Performance in Sudan Construction Industry : A Case Study</i> ”	Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja proyek	Pengumpulan data menggunakan kuesioner.  Analisis data menggunakan <i>Relative Importance Index (RII)</i> dan <i>Spearman's Correlation</i> .	Faktor yang paling berpengaruh terhadap kinerja proyek yaitu (1) pengalaman dari pemimpin proyek, (2) upaya perencanaan, (3) kecukupan disain dan spesifikasi, (4) monitoring biaya dan (5) keterampilan kepemimpinan dari pemimpin proyek

Penelitian oleh Fahirah (2005), Apolot et al (2012), Amoah (2012), Memon et al. (2012) dan Omran et al (2012) menunjukkan faktor-faktor yang dominan mempengaruhi kinerja biaya. Faktor-faktor tersebut terdiri dari faktor internal berupa faktor managerial/organisasi, faktor sumber daya dan faktor ekonomi serta faktor eksternal. Penelitian oleh Amoah et al. (2012), Memon et al (2012) dan Omran et al. (2012) menunjukkan bahwa faktor managerial/organisasi menjadi faktor yang paling dominan dan paling sering menjadi penyebab terjadinya *cost overrun* antara lain permasalahan kapasitas managerial seperti keterampilan kepemimpinan dan pengalaman dari pemimpin proyek, permasalahan disain dan dokumentasi serta permasalahan manajemen dan administrasi proyek. Faktor ekonomi juga menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya *cost overrun*, hal ini dikemukakan oleh Fahirah (2005) yang menyatakan bahwa faktor dominan

tersebut antara lain inflasi dan suku bunga tinggi, ketidaktepatan estimasi biaya dan pengendalian biaya yang buruk di lapangan. Hal ini didukung oleh Memon et al. (2012) yang menyatakan bahwa salah satu kontributor utama dari kinerja biaya yang buruk adalah permasalahan manajemen sumber daya finansial.

Penelitian oleh Apolot et al. (2012), Amoah et al. (2012), Memon et al. (2012) dan Omran et al. (2012) mengevaluasi faktor dominan yang mempengaruhi kinerja waktu. Faktor manajerial/organisasi menjadi faktor utama penyebab terjadinya *time overrun*. Dalam penelitian Apolot et al. (2012), faktor manajerial/organisasi tersebut antara lain perubahan lingkup pekerjaan serta monitoring dan kontrol yang buruk. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Memon et al. (2012) yang menyatakan bahwa faktor yang menjadi kontributor utama dari kinerja waktu adalah faktor manajerial/organisasi seperti permasalahan disain dan dokumentasi serta permasalahan manajemen dan administrasi proyek.

Penelitian oleh Jha dan Iyer (2006) menunjukkan bahwa faktor kegagalan yang mempengaruhi kinerja mutu berasal dari faktor internal dan faktor eksternal. Konflik diantara partisipan proyek, kurangnya pengetahuan dari manager proyek, kesalahan konseptualisasi proyek merupakan faktor manajerial/organisasi yang menjadi faktor utama penyebab kegagalan kinerja mutu. Penyebab lain dari kegagalan kinerja mutu adalah faktor eksternal berupa lingkungan sosial ekonomi yang buruk serta iklim yang buruk. Omran et al. (2012) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa faktor manajerial/organisasi dan faktor ekonomi menjadi faktor yang paling mempengaruhi kinerja mutu.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## BAB 3

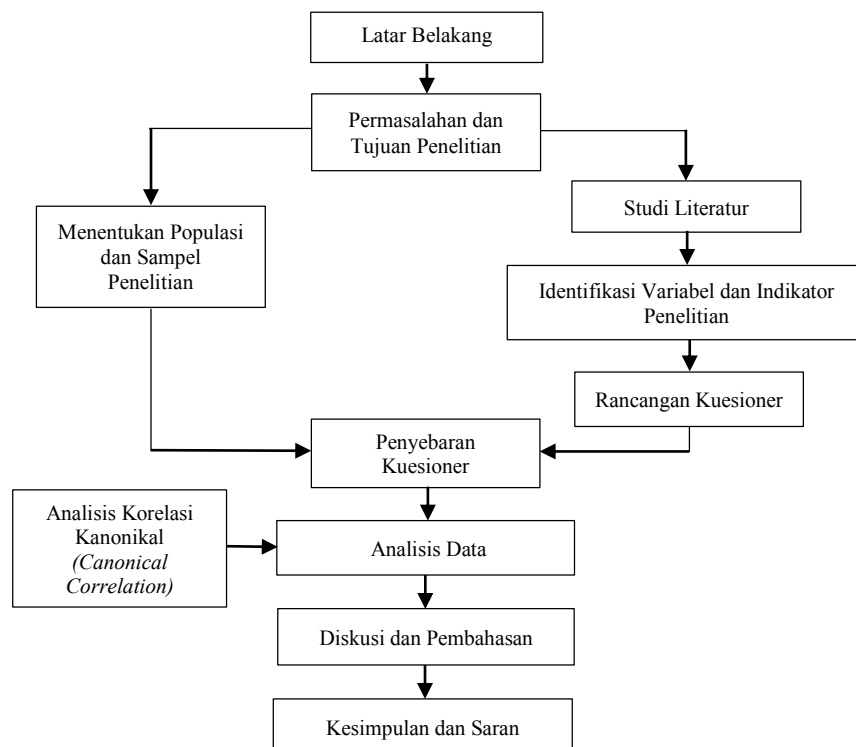
### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Jenis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini bersifat konfirmatif dimana untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dirumuskan hipotesis. Hipotesis tersebut selanjutnya diuji melalui pengumpulan data di lapangan. Penelitian konfirmatif juga digunakan untuk mempelajari dan menjelaskan pola hubungan yang mungkin terjadi diantara sedikitnya dua variabel.

#### 3.2. Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pada Gambar 3.1. berikut ini :



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian (Sumber hasil olahan peneliti, 2015)

### 3.3. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu atribut atau sifat yang mempunyai variasi atau macam-macam nilai (Nisfiannoor, 2009). Dalam penelitian ini variabel penelitian dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok yaitu kelompok variabel bebas (X) adalah faktor internal dan eksternal proyek dan kelompok variabel terikat (Y) adalah kinerja proyek. Variabel, indikator dan definisi operasional dapat dilihat pada Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Variabel, indikator dan definisi operasional penelitian

<b>Variabel : Faktor Ekonomi (X<sub>1</sub>)</b>	
<b>Indikator</b>	<b>Definisi Operasional</b>
Inflasi dan suku bunga tinggi	Laju inflasi dan kenaikan suku bunga yang menyebabkan kenaikan harga material, peralatan, upah tenaga kerja dan permasalahan pinjaman modal
Manajemen keuangan yang tidak baik	Perencanaan, estimasi, penganggaran dan pengendalian biaya proyek tidak berjalan dengan baik
Estimasi biaya yang tidak tepat	Perkiraan biaya proyek tidak sesuai dengan biaya aktualnya
Kondisi modal kerja penyedia jasa yang kurang baik	Kondisi modal kerja penyedia jasa yang kurang baik menimbulkan kesulitan pembiayaan yang berkaitan dengan kewajiban pembayaran ke pemasok material dan pembayaran upah tenaga kerja
<b>Variabel : Faktor Manajerial / Organisasi (X<sub>2</sub>)</b>	
<b>Indikator</b>	<b>Definisi Operasional</b>
Sering terjadinya kesalahan dan perubahan desain	Perubahan disain akibat perubahan rencana oleh pihak Owner dan kesalahan disain yang dilakukan oleh perencana
Manajer dan tenaga ahli proyek yang kurang berpengalaman dan tidak kompeten	Manajer dan tenaga ahli proyek yang kurang berpengalaman dan tidak kompeten menyebabkan lamanya pengambilan keputusan dalam penanganan masalah
Komunikasi dan koordinasi unsur proyek yang tidak berjalan baik	Kurangnya komunikasi dan koordinasi dapat memberikan dampak pada pelaksanaan proyek seperti terjadinya pekerjaan yang tumpang tindih
Manajemen dan pengawasan proyek yang buruk	Perencanaan, pengendalian dan pengawasan pelaksanaan proyek yang buruk dapat menyebabkan masalah dalam pelaksanaan proyek
Perencanaan dan pelaksanaan konstruksi yang buruk.	Kesalahan dan kelalaian yang sering terjadi dalam perencanaan dan pelaksanaan konstruksi

<b>Variabel : Faktor Sumber Daya (X<sub>3</sub>)</b>	
<b>Indikator</b>	<b>Definisi Operasional</b>
Kenaikan harga material	Terjadinya kenaikan harga material dari harga awal yang dianggarkan akibat inflasi, praktek monopoli atau permasalahan rantai pasok.
Keterlambatan/kekurangan material pada saat pelaksanaan	Penyediaan material yang tidak sesuai waktu dan kebutuhan yang direncanakan pada saat pelaksanaan
Kontrol kualitas material yang buruk	Pelaksanaan pengecekan mutu material yang buruk sehingga kualitas material yang digunakan tidak sesuai dengan spesifikasi
Kekurangan tenaga kerja	Ketersediaan jumlah tenaga kerja tidak sesuai dengan dengan aktivitas pekerjaan yang ada
Upah tenaga kerja yang tinggi	Upah tenaga kerja yang tinggi karena kebutuhan yang tinggi yang tidak diimbangi dengan ketersediaan tenaga kerja yang cukup menyebabkan penambahan biaya proyek
Kualitas tenaga kerja yang buruk	Kurangnya keterampilan dan keahlian pekerja dapat mengakibatkan rendahnya produktifitas
Kurangnya efisiensi penggunaan peralatan	Penggunaan peralatan yang tidak sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan di lapangan dan produktifitasnya rendah seperti menyewa alat lebih dari waktu yang direncanakan, menggunakan alat dengan kapasitas lebih tinggi dari yang diperlukan atau menggunakan alat yang kurang handal.
Harga/sewa peralatan yang tinggi	Biaya sewa peralatan konstruksi yang tinggi dikarenakan kesalahan estimasi harga/sewa peralatan.
<b>Variabel : Faktor Eksternal (X<sub>4</sub>)</b>	
<b>Indikator</b>	<b>Definisi Operasional</b>
Kondisi tanah yang tidak terduga	Munculnya masalah yang diakibatkan oleh ketidakstabilan tanah yang tidak terduga sebelumnya.
Tempat penyimpanan bahan/material yang tidak memadai	Ketersediaan, kapasitas dan fasilitas dari tempat penyimpanan material di lokasi proyek tidak sesuai kebutuhan.
Akses ke lokasi proyek yang sulit	Jarak yang jauh dan kondisi jalan yang tidak baik menyebabkan akses ke lokasi proyek menjadi sulit.
Adanya kebijakan yang baru dari Pemerintah	Kebijakan Pemerintah yang dapat mengganggu jalannya proses konstruksi (kebijakan moneter, kebijakan fiskal dll)
Kondisi <i>Force Majeure</i>	Bencana alam, seperti gempa bumi, banjir, tsunami yang dapat terjadi kapan saja dan dapat mengganggu proses konstruksi
Cuaca buruk	Kondisi cuaca buruk seperti hujan, angin badai dll yang mengganggu proses konstruksi



<b>Variabel : Faktor Eksternal (X<sub>4</sub>)</b>	
<b>Indikator</b>	<b>Definisi Operasional</b>
Situasi sosial politik yang tidak stabil	Situasi sosial politik yang tidak stabil dikarenakan adanya kerusuhan, perang, keadaan sosial yang buruk yang menghambat pelaksanaan proyek.
Kesulitan dalam pembebasan lahan	Kesulitan pembebasan lahan dikarenakan pembayaran uang ganti rugi, ketersediaan dana dan kebijakan Pemerintah, status dan sertifikat tanah dll.
<b>Variabel : Kinerja Biaya (Y<sub>1</sub>)</b>	
<b>Indikator</b>	<b>Definisi Operasional</b>
Terjadinya perubahan nilai kontrak (Addendum Kontrak)	Nilai total kontrak mengalami perubahan dikarenakan adanya Addendum Kontrak
Estimasi biaya proyek tinggi	Perkiraan/estimasi biaya proyek melebihi biaya yang sebenarnya.
Terjadinya pembengkakan biaya pelaksanaan akibat pekerjaan tambah dan <i>rework/redesign</i> .	Terjadinya pembengkakan biaya pelaksanaan akibat pekerjaan tambah dan <i>rework/redesign</i> .
<b>Variabel : Kinerja Waktu (Y<sub>2</sub>)</b>	
Waktu pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana awal	Terjadinya perpanjangan waktu pelaksanaan dari yang direncanakan.
Perpanjangan waktu pelaksanaan untuk pekerjaan tambah dan <i>rework/redesign</i>	Terjadinya perpanjangan waktu pelaksanaan yang disebabkan karena adanya pekerjaan tambah dan pekerjaan ulang
Pengadaan sumber daya tidak sesuai rencana.	Pengadaan sumber daya tenaga kerja, material, peralatan yang tidak sesuai dengan perencanaan proyek/tidak efisien sehingga menyebabkan penundaan pekerjaan.
<b>Variabel : Kinerja Mutu (Y<sub>3</sub>)</b>	
Mutu pekerjaan tidak sesuai standar.	Terjadinya penurunan mutu dari produk yang dihasilkan.
Terjadinya <i>rework</i> dan pembongkaran	Terjadinya pengerjaan ulang dan pembongkaran item pekerjaan yang telah dikerjakan
Terdapat cacat pada produk	Terdapat cacat pada produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis.

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

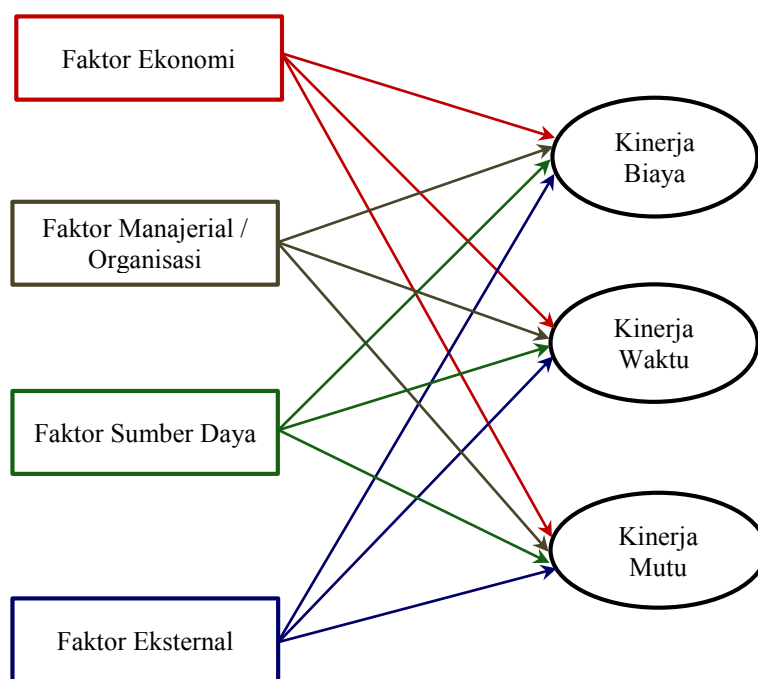
### 3.4. Cara Pengukuran Variabel Penelitian

Analisis pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek (biaya, waktu dan mutu) menggunakan analisis korelasi kanonikal (*canonical correlation*). Teknik ini digunakan untuk mengetahui pengaruh kelompok variabel bebas (X) yaitu faktor internal dan eksternal proyek terhadap

kelompok variabel terikat (Y) yaitu kinerja proyek. Konsep penelitian dan pengukuran variabel pada pembahasan ini sesuai dengan Gambar 3.2.

### 3.5. Instrumen dan Pengukuran Variabel

Instrumen yang dijadikan pengukuran dalam penelitian ini adalah indikator dari masing-masing variabel. Indikator ini akan dijadikan pertanyaan yang diajukan kepada responden melalui kuesioner. Skala yang digunakan pada penelitian ini adalah skala likert. Skala ini digunakan untuk mengukur tingkat persetujuan responden antara 1 sampai 5, dimana skala 1 menunjukkan persepsi responden adalah sangat tidak setuju terhadap indikator sampai dengan 5 menunjukkan responden adalah sangat setuju terhadap indikator.



Gambar 3.2 Konsep Penelitian (Sumber hasil olahan peneliti, 2015)

### 3.6. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang memiliki mutu dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan, sedangkan sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2012). Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, maka populasi penelitian adalah Pimpinan dan Manager Proyek dari Perusahaan Penyedia Jasa/Kontraktor yang melaksanakan proyek konstruksi di Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan Sumber Dana APBD TA. 2014.

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2012). Oleh karena itu sampel yang dipilih pada penelitian ini adalah Pimpinan dan Manajer Proyek dari Perusahaan Penyedia Jasa/Kontraktor yang dianggap relevan dalam memberikan persepsi tentang pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek dan bertanggung jawab dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

### **3.7. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer berupa hasil jawaban terhadap kuesioner penelitian. Data primer diperoleh dari survei dengan cara menyebarkan kuesioner yang diisi dengan menggunakan persepsi dari responden yang telah ditentukan yaitu Pimpinan dan Manager Proyek yang telah melaksanakan proyek konstruksi.

Kuesioner adalah daftar pertanyaan operasional yang ditanyakan pada responden terpilih untuk menjawab hipotesis-hipotesis yang dikembangkan sesuai tujuan penelitian. Pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner harus dapat mengumpulkan keterangan-keterangan responden yang diperlukan untuk menghasilkan indikator-indikator atau memenuhi rancangan tabulasi yang ingin dikaji (Kamaruzzaman, 2012). Kuesioner dalam penelitian ini dirancang dalam beberapa bagian, yaitu:

1. Bagian pertama berisi penjelasan mengenai maksud dilakukannya penelitian, kontak peneliti, jaminan kerahasiaan.

2. Bagian kedua berupa isian data pribadi responden dan perusahaan serta data proyek seperti pertanyaan terhadap responden mengenai kedudukan atau jabatan dalam proyek, lama pengalaman responden bekerja pada bidang konstruksi, pendidikan responden, kualifikasi perusahaan, status kepemilikan perusahaan, nama, lokasi, nilai dan jenis proyek.
3. Bagian ketiga adalah kuesioner pertanyaan berisi tentang variabel penelitian faktor internal dan eksternal proyek dan pengaruhnya terhadap kinerja proyek konstruksi.

Survei selanjutnya adalah dengan melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi pendukung dengan cara bertanya langsung kepada responden dan pihak – pihak lain yang terkait dalam kepentingan penelitian.

### **3.8. Hipotesis**

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2012). Hipotesis pada penelitian ini disusun berdasarkan pada ilustrasi hubungan antar variabel yang ditunjukkan pada gambar 3.2.

Hipotesis : Faktor internal dan eksternal proyek berpengaruh terhadap kinerja proyek

### **3.9. Teknik Analisis Data**

Metode analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah Analisis Korelasi Kanonikal (*Canonical Correlation*).

#### **a. Uji Asumsi dan Uji Data**

Sebelum pengolahan data dilakukan, ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi. Asumsi-asumsi yang harus dalam analisis korelasi kanonikal adalah (Mattjik & Sumertajaya, 2011) :

1. Linieritas yaitu keadaan dimana hubungan antar variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Linieritas mempengaruhi dua aspek yaitu koefisien korelasi antara dua variabel dianggap linier dan korelasi kanonikal

memiliki hubungan linier antar variat. Uji linieritas menggunakan analisis korelasi-regresi linier antara variabel bebas dan variabel terikat.

2. Perlunya *multivariate normality* untuk menguji signifikansi setiap fungsi kanonik. Uji normalitas dilakukan untuk setiap variabel, diasumsikan jika secara individu sebuah variabel memenuhi kriteria normalitas maka secara keseluruhan juga akan memenuhi asumsi normalitas. Uji kenormalan dilakukan dengan menggunakan plot distribusi normal dan uji Kolmogorof-Smirnov.
3. Tidak ada multikolinieritas (NonMultikolinieritas) antar anggota variabel, baik variabel terikat maupun variabel bebas.
4. Homoskedastisitas menggambarkan data dimana varian dari error (e) tampak konstan melewati batas nilai variabel bebas. Uji ini dilakukan dengan uji grafik.

Uji data meliputi uji data yang tidak lengkap (*missing values*) dan uji data pencilan (*outlier*). Uji data pencilan (*outlier*) dilakukan dengan menggunakan jarak Mahalanobis (Mahalanobis  $D^2$ ). Jarak Mahalanobis adalah ukuran yang menyatakan jarak nilai setiap kasus dari rata-rata seluruh kasus. Jarak Mahalanobis yang besar menandakan nilai ekstrim suatu kasus terhadap satu atau lebih variabel.

#### **b. Penentuan Variat Kanonik dan Pendugaan Koefisien Kanonik**

Penentuan variat kanonik bisa dilakukan dengan menggunakan matriks kovarian atau matriks korelasi (Mattjik & Sumertajaya, 2011). Matriks korelasi digunakan jika data sudah dibakukan (memiliki satuan yang sama), sedangkan matriks kovarian menggunakan data sebenarnya (data tidak dibakukan dan memiliki satuan yang sama). Menurut Ghozali (2011), setiap variat kanonikal terdiri dari sepasang variat yang menggambarkan variabel bebas dan variabel terikat. Jumlah maksimum variat kanonikal yang dapat diturunkan dari suatu set variabel sama dengan jumlah variabel dalam data set terkecil, bebas atau terikat. Variat kanonikal yang akan dianalisis adalah variat yang memberikan koefisien korelasi kanonikal yang signifikan secara statistik. Jika variat kanonikal lainnya tidak signifikan, maka hubungan antara variabel tidak akan diinterpretasikan.

Interpretasi dilakukan berdasarkan tiga kriteria antara lain tingkat signifikansi dari variat kanonikal, besaran nilai korelasi kanonikal dan redundansi ukuran untuk prosentase varians yang dijelaskan oleh dua data set.

**c. Uji Signifikansi Korelasi Kanonik**

Ada dua hipotesis yang akan diujikan dalam analisis korelasi kanonik yaitu uji korelasi kanonik keseluruhan dan uji secara sebagian yang bertujuan untuk mengetahui apakah korelasi signifikan baik secara keseluruhan maupun sebagian. Uji signifikansi dilakukan dengan Uji Pillais, Hotellings, Wilks dan Roy (Ghozali, 2011).

**d. Redundansi**

Redundansi adalah suatu indeks yang menunjukkan besarnya keragaman yang dapat dijelaskan berdasarkan korelasi antara variabel terikat dan bebas dengan variabel kanonikal (Asbah, Sudarno, & Safitri, 2013).

**e. Interpretasi Variat Kanonikal**

Interpretasi variat kanonikal dilakukan dengan interpretasi tiga koefisien yaitu Bobot Kanonikal (*Canonical Weights*), Muatan Kanonikal (*Canonical Loading*) dan Muatan Silang Kanonikal (*Canonical Cross Loading*) (Ghozali, 2011).

1. Bobot Kanonikal (*Canonical Weights*) adalah pendekatan tradisional dengan melihat tanda dan besaran dari *canonical weight* untuk setiap variabel dalam variat kanonikal. Variabel yang memiliki angka *weight* lebih besar maka akan memberikan kontribusi lebih pada variat dan sebaliknya. Begitu juga dengan variabel yang memiliki nilai *weight* dengan tanda berlawanan menggambarkan hubungan kebalikan dengan variabel lainnya, sedangkan variabel dengan tanda yang sama menunjukkan hubungan langsung.
2. Muatan Kanonikal (*Canonical Loading*) mengukur korelasi linier sederhana antara variabel awal dalam variabel terikat dan bebas dan set variat kanonikal.

3. Muatan Silang Kanonikal (*Canonical Cross Loading*) mengkorelasikan setiap variabel awal terikat secara langsung dengan variat kanonikal bebas dan sebaliknya.

Pada penelitian ini analisis korelasi kanonikal dilakukan dengan menggunakan *software* IBM SPSS 20. Karena SPSS tidak memiliki menu untuk analisis korelasi kanonikal, maka prosedur analisis dilakukan dengan cara membuka jendela *syntax* dan menuliskan perintah berikut :

```
INCLUDE 'C:\Program Files (x86)\IBM\SPSS\Statistics\20\Samples\English\  
Canonical correlation.sps'.  
CANCORR SET1=X1 X2 X3 ... Xn/  
SET2=Y1 Y2 Y3 .... Yn/.
```

## BAB 4

### ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Survei Kuesioner

Survei penelitian dilakukan dengan cara kuesioner yang disebarkan kepada Pimpinan dan Manajer Proyek dari Perusahaan Penyedia Jasa/Kontraktor yang melaksanakan proyek konstruksi di Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan Sumber Dana APBD TA. 2014. Dari total 66 kuesioner yang disebarkan, kuesioner yang kembali berjumlah 49 kuesioner. Berdasarkan data yang diperoleh melalui kuesioner, selanjutnya akan dilakukan analisis dan pembahasan. Analisis deskriptif disajikan sebagai informasi tambahan untuk memahami hasil penelitian yang sedang dilaksanakan dan menggambarkan kondisi jawaban responden dari pertanyaan yang disajikan didalam kuesioner. Identifikasi responden hasil survei kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Identifikasi Responden

Resp.	Jabatan Resp.	Nama Perusahaan	Kualikasi Perusahaan	Pengalaman
1	Manager	PT. Hasrat Jaya Utama	Besar	10 – 15 tahun
2	Direktur	PT. Raden Pandji Soeparto	Besar	> 15 tahun
3	Direktur	PT. Perdana Pansela	Besar	> 15 tahun
4	Manager	PT. Perdana Pansela		5 – 10 tahun
5	Manager	PT. Sarana Doa Bersama	Menengah	10 – 15 tahun
6	Direktur	PT. Rezky Setia Abadi	Besar	10 – 15 tahun
7	Direktur	PT. Karya Utama Mandiri	Besar	5 – 10 tahun
8	Direktur	PT. Bina Sarana Bersama	Menengah	10 – 15 tahun
9	Direktur	PT. Aira Duta Murakata	Menengah	10 – 15 tahun
10	Direktur	PT. Kuripan Utama	Menengah	10 – 15 tahun
11	Manager	PT. Kuripan Utama		> 15 tahun
12	Direktur	PT. Pandji Bangun Persada	Menengah	10 – 15 tahun
13	Manager	PT. Pandji Bangun Persada		5 – 10 tahun
14	Direktur	PT. Bina Bangun Banua Bersama	Kecil	5 – 10 tahun
15	Manager	PT. Bina Bangun Banua Bersama		5 – 10 tahun
16	Direktur	PT. Batu Gunung Mulia	Besar	> 15 tahun
17	Manager	PT. Batu Gunung Mulia		5 – 10 tahun
18	Direktur	PT. Buana Karya Wiratama	Besar	> 15 tahun
19	Manager	PT. Hasrat Jaya Utama	Besar	10 – 15 tahun
20	Direktur	PT. Arta Cipta Permata	Menengah	5 – 10 tahun
21	Manager	PT. Arta Cipta Permata		5 – 10 tahun
22	Manager	PT. Adimanunggal Cipta Padunusa	Menengah	5 – 10 tahun
23	Manager	PT. Haji Muhammad Taher	Besar	> 15 tahun
24	Direktur	PT. Cahaya Purna Nusantara	Menengah	> 15 tahun
25	Manager	PT. Cahaya Purna Nusantara		> 15 tahun



Resp.	Jabatan Resp.	Nama Perusahaan	Kualifikasi Perusahaan	Pengalaman
26	Direktur	PT. Asia Timur Konstruksi	Menengah	10 – 15 tahun
27	Manager	PT. Asia Timur Konstruksi		10 – 15 tahun
28	Direktur	PT. Sarana Cipta Marga	Menengah	10 – 15 tahun
29	Manager	PT. Sarana Cipta Marga		> 15 tahun
30	Direktur	PT. Benawa Citra Putra Tabalong	Besar	> 15 tahun
31	Manager	PT. Benawa Citra Putra Tabalong	Besar	5 – 10 tahun
32	Direktur	PT. Pilar Jaya Konstruksi	Menengah	10 – 15 tahun
33	Manager	PT. Pilar Jaya Konstruksi		10 – 15 tahun
34	Direktur	PT. Multi Usaha Pembangunan	Menengah	> 15 tahun
35	Manager	PT. Multi Usaha Pembangunan		5 – 10 tahun
36	Manager	PT. Adimanunggal Cipta Padunusa	Menengah	5 – 10 tahun
37	Direktur	PT. Dutasatrya Adhipersada	Menengah	> 15 tahun
38	Manager	PT. Dutasatrya Adhipersada		> 15 tahun
39	Manager	PT. Hasrat Jaya Utama	Besar	10 – 15 tahun
40	Direktur	PT. Adhiwangoen Sedaya	Menengah	> 15 tahun
41	Manager	PT. Adhiwangoen Sedaya		5 – 10 tahun
42	Direktur	PT. Dutasatrya Adhipersada	Menengah	> 15 tahun
43	Manager	PT. Dutasatrya Adhipersada		10 – 15 tahun
44	Direktur	PT. Salamandra Petramuya	Besar	10 – 15 tahun
45	Manager	PT. Salamandra Petramuya		10 – 15 tahun
46	Direktur	PT. Putra Kanca	Menengah	> 15 tahun
47	Manager	PT. Putra Kanca		10 – 15 tahun
48	Manager	PT. Hasrat Jaya Utama	Besar	10 – 15 tahun
49	Direktur	PT. Raden Pandji Soeparto	Besar	> 15 tahun

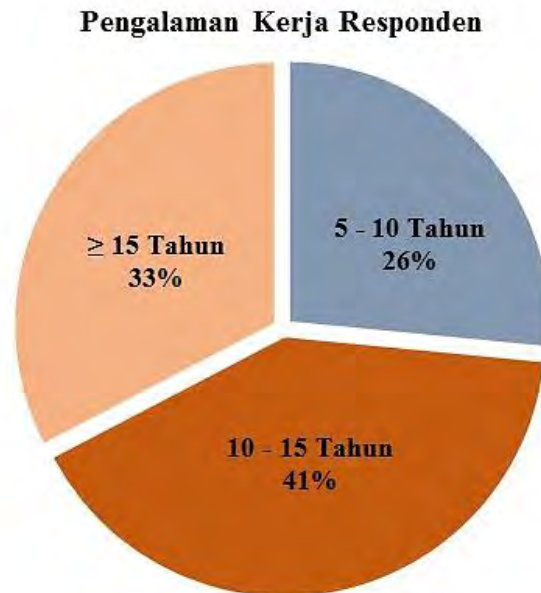
Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

#### 4.1.1. Latar Belakang Responden

##### a. Pengalaman Responden

Pengalaman responden di bidang konstruksi pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi 4 yaitu kurang dari 5 tahun, 5 – 10 tahun, 10 – 15 tahun dan lebih dari 15 tahun. Responden dengan pengalaman kerja yang tinggi akan lebih memahami bagaimana pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi. Berdasarkan hasil survei kuesioner pada Gambar 4.1 dibawah ini diketahui bahwa dari total 49 responden yang terdiri dari 24 orang Direktur dan 25 orang Manager Proyek dari perusahaan penyedia jasa/kontraktor yang melaksanakan proyek konstruksi di Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan sumber dana APBD TA. 2014, sebagian besar responden memiliki pengalaman bekerja di bidang konstruksi selama 10 sampai dengan 15 tahun yaitu sebesar 41% (20 orang), 33% (16 orang) responden memiliki pengalaman lebih dari 15 tahun, 26% (13 orang) responden dengan pengalaman di bidang konstruksi selama lebih dari 15 tahun sebanyak 16 orang, 26% responden

memiliki pengalaman kerja selama 5 sampai dengan 10 tahun dan tidak ada responden yang memiliki pengalaman kurang dari 5 tahun.



Gambar 4.1 Pengalaman Responden di Bidang Konstruksi (Sumber hasil olahan peneliti, 2015)

#### **b. Kualifikasi Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi**

Kualifikasi usaha jasa konstruksi adalah penggolongan usaha jasa konstruksi menurut tingkat/kedalaman kompetensi dan potensi kemampuan usaha serta kemampuan melakukan pelaksanaan pekerjaan. Kualifikasi Badan Usaha Jasa pelaksana konstruksi meliputi usaha kecil, usaha menengah dan usaha besar. Badan usaha dengan kualifikasi kecil dapat melaksanakan pekerjaan konstruksi dengan kriteria risiko kecil, berteknologi sederhana dan berbiaya kecil. Badan usaha dengan kualifikasi menengah dapat melaksanakan pekerjaan dengan kriteria risiko sedang, berteknologi madya dan berbiaya sedang. Badan usaha dengan kualifikasi besar yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dapat melaksanakan pekerjaan berisiko tinggi, berteknologi tinggi dan berbiaya besar. Semakin besar kualifikasi yang dimiliki, semakin besar kesempatan perusahaan untuk memperoleh pekerjaan dan semakin banyak pula pengalaman yang dimiliki oleh perusahaan. Berdasarkan hasil survei kuesioner dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini, diketahui bahwa

dari total 33 paket pekerjaan yang diselenggarakan oleh Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan pada Tahun Anggaran 2014 terdapat 1 paket perusahaan yang melaksanakan pekerjaan yang tidak mengembalikan kuesioner sehingga hanya 32 paket pekerjaan yang diperoleh datanya, sebagian besar perusahaan yang melaksanakan pekerjaan adalah kontraktor dengan kualifikasi perusahaan menengah yang melaksanakan sebanyak 17 paket pekerjaan, 14 paket pekerjaan dilaksanakan oleh kontraktor dengan kualifikasi perusahaan besar dan 1 paket pekerjaan yang dilaksanakan oleh kontraktor kualifikasi kecil.



Gambar 4.2 Kualifikasi Badan Usaha Jasa Konstruksi (Sumber hasil olahan peneliti, 2015)

#### 4.1.2. Deskripsi Variabel Faktor Internal dan Eksternal Proyek

##### a. Faktor Ekonomi

Faktor ekonomi mengacu pada permasalahan yang mempengaruhi kelayakan ekonomi dari proyek termasuk perubahan kondisi ekonomi domestik dari penerimaan negara atau ketidakakuratan perencanaan perkembangan proyek karena kondisi ekonomi yang tidak terduga (Kwak, 2002). Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner, hasil analisis deskriptif untuk faktor ekonomi dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Analisis Deskriptif untuk Faktor Ekonomi

Indikator Faktor Ekonomi	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Inflasi dan suku bunga tinggi (X1)	49	3,00	5,00	3,7959	0,84112
Manajemen perencanaan keuangan yang tidak baik (X2)	49	1,00	5,00	3,5714	1,15470
Estimasi biaya yang tidak tepat (X3)	49	1,00	5,00	3,4082	1,15323
Kondisi modal kerja penyedia jasa yang kurang baik (X4)	49	1,00	5,00	3,5102	1,20973
Valid N (listwise)	49				

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Hasil analisis deskriptif, diperoleh bahwa nilai mean untuk seluruh indikator faktor ekonomi  $> 3$ , hal ini menunjukkan responden cukup setuju bahwa faktor ekonomi mempengaruhi kinerja proyek konstruksi. Inflasi dan suku bunga tinggi memiliki nilai mean tertinggi dan standar deviasi terendah, hal ini menunjukkan bahwa inflasi dan suku bunga tinggi merupakan indikator utama dari faktor ekonomi. Penelitian terdahulu oleh Apolot et al. (2012) juga menyatakan bahwa inflasi dan suku bunga tinggi merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadi *overrun*. Inflasi dan kenaikan suku bunga biasanya menyebabkan eskalasi harga material, peralatan, upah tenaga kerja dan permasalahan pinjaman modal. Hal ini berimbas pada meningkatnya kebutuhan modal proyek sehingga mempengaruhi kinerja dari kontraktor.

#### b. Faktor Manajerial/Organisasi

Faktor ini mengacu pada manajemen proyek yang tidak efektif yang dilakukan oleh sponsor proyek atau lembaga manajemen proyek (Kwak, 2002). Dalam penyelenggaraan suatu proyek, kegiatan yang akan dihadapi sangat kompleks. Manajemen yang baik sangat diperlukan agar proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana. Salah satu bagian penting dari manajemen proyek adalah organisasi proyek. Sebuah proyek akan berhasil jika didalamnya terdapat pengorganisasian yang baik. Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner, hasil analisis deskriptif untuk faktor manajerial/organisasi dapat dilihat pada Tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3 Analisis Deskriptif untuk Faktor Manajerial/Organisasi

Indikator Faktor Manajerial/Organisasi	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Sering terjadinya kesalahan dan perubahan disain (X5)	49	1,00	5,00	3,5714	1,11803
Manajer dan tenaga ahli proyek yang kurang berpengalaman dan tidak kompeten (X6)	49	1,00	5,00	3,6939	1,00424
Komunikasi dan koordinasi unsur proyek yang tidak berjalan baik (X7)	49	1,00	5,00	3,9184	1,16970
Manajemen dan pengawasan proyek yang buruk (X8)	49	1,00	5,00	3,7551	1,12788
Perencanaan dan pelaksanaan konstruksi yang buruk (X9)	49	1,00	5,00	3,5918	1,07855
Valid N (listwise)	49				

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Dari hasil analisis deskriptif, diperoleh bahwa nilai mean untuk seluruh indikator faktor manajerial/organisasi mendekati 4, hal ini menunjukkan responden cenderung setuju bahwa faktor manajerial/organisasi mempengaruhi kinerja proyek konstruksi. Komunikasi dan koordinasi unsur proyek yang tidak berjalan dengan baik menjadi indikator yang utama dari faktor manajerial/organisasi. Dikarenakan ada banyak pihak yang terlibat dalam proyek, komunikasi antar pihak sangat penting untuk keberhasilan proyek. Jalur komunikasi yang tepat antara berbagai pihak harus ditetapkan selama perencanaan. Masalah komunikasi dapat menyebabkan kesalahpahaman yang cukup parah akibatnya terjadi penundaan eksekusi proyek. Hal ini akan berdampak negatif pada kemajuan pekerjaan secara keseluruhan (Sambasivan & Soon, 2007).

### c. Faktor Sumber Daya

Faktor sumber daya terdiri atas material yang merupakan esensi dalam industri konstruksi, tenaga kerja yang merupakan sumber daya yang berperan secara signifikan dalam kesuksesan sebuah proyek dan peralatan yang memiliki kelebihan dibandingkan dengan sumber daya manusia karena dapat bekerja terus menerus dan membutuhkan sedikit tenaga manusia dan fasilitas lainnya (Memon

A. H., et al., 2011). Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner, hasil analisis deskriptif untuk faktor sumber daya dapat dilihat pada Tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.4 Analisis Deskriptif untuk Faktor Sumber Daya

Indikator Faktor Sumber Daya	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Kenaikan harga material (X10)	49	2,00	5,00	3,8163	0,75480
Keterlambatan / kekurangan material pada saat pelaksanaan (X11)	49	1,00	5,00	3,6939	1,08405
Kontrol kualitas material yang buruk (X12)	49	1,00	5,00	3,7551	1,03139
Kekurangan tenaga kerja (X13)	49	1,00	5,00	3,7755	1,02602
Upah tenaga kerja yang tinggi (x14)	49	2,00	5,00	3,6122	0,95342
Kualitas tenaga kerja yang buruk (X15)	49	3,00	5,00	4,0816	0,81232
Kurangnya efisiensi penggunaan peralatan (X16)	49	1,00	5,00	3,5102	1,02312
Tingginya harga/sewa peralatan (X17)	49	2,00	5,00	3,3878	0,88545
Valid N (listwise)	49				

Sumber : Hasil Olahan Peneliti , 2015

Dari hasil analisis deskriptif, diperoleh bahwa nilai mean untuk indikator faktor sumber daya X10, X11, X12, X13, X14, X16 dan X17 memiliki nilai  $> 3$  serta X15 yang memiliki nilai tertinggi  $> 4$ , hal ini menunjukkan responden setuju bahwa faktor sumber daya mempengaruhi kinerja proyek konstruksi. Kualitas tenaga kerja yang buruk menjadi indikator utama dari faktor sumber daya. Tenaga kerja merupakan bagian dari, tetapi berbeda dari sumber daya lainnya karena memiliki karakteristik khusus. Hasil produksi dari tenaga kerja adalah fungsi dari keterampilan dan motivasi. Mayoritas tenaga kerja di Indonesia bekerja sendiri dan petani dari daerah pedesaan. Tenaga kerja tersebut direkrut melalui teman atau kerabat (biasanya melalui mandor), rendah keterampilan, mendapatkan upah yang rendah dan oleh karenanya kurang produktif (Kaming, Olomolaiye, Holt, & Harris, 1997). Kualitas tenaga kerja yang buruk berakibat pada menurunnya produktifitas kinerja pelaksanaan proyek konstruksi.

#### d. Faktor Eksternal

Faktor ini meliputi faktor lingkungan yg berhubungan dengan permasalahan peraturan lingkungan dari negara yang bersangkutan seperti masalah terkait dengan sumber daya alam, faktor sosial mengacu pada kondisi sosial dari negara bersangkutan antara lain berhubungan dengan pertentangan terhadap nilai dan standar sosial baru, faktor hukum mengacu pada perubahan kebijakan pemerintah yang tidak terduga menyangkut hukum dan regulasi dan konversi nilai mata uang dan faktor alam berhubungan dengan keadaan diluar kendali pengembang proyek atau pemerintah seperti bencana alam, perang, kudeta militer, pertentangan sipil dan tindakan teroris (Kwak, 2002). Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner, hasil analisis deskriptif untuk faktor eksternal dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4.5 Analisis Deskriptif untuk Faktor Eksternal

Indikator Faktor Eksternal	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Kondisi tanah yang tidak terduga (X18)	49	1,00	5,00	3,7347	0,93040
Tempat penyimpanan bahan/material yang tidak memadai (X19)	49	1,00	5,00	3,0816	0,90914
Akses ke lokasi proyek yang sulit (X20)	49	2,00	5,00	3,4490	0,93678
Adanya kebijakan moneter yang baru dari Pemerintah (X21)	49	1,00	5,00	3,3265	1,00805
Kondisi Force Majeure (X22)	49	3,00	5,00	3,7347	0,75761
Cuaca buruk (X23)	49	3,00	5,00	3,9796	0,77701
Situasi sosial politik yang tidak stabil (X24)	49	2,00	5,00	3,6939	0,98328
Kesulitan dalam pembebasan lahan (X25)	49	1,00	5,00	4,0816	1,07697
Valid N (listwise)	49				

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Dari hasil analisis deskriptif, diperoleh bahwa nilai mean untuk X18, X19, X20, X21, X22, X23 dan X24 adalah  $> 3$  serta X25 yang memiliki nilai tertinggi  $> 4$ , hal ini menunjukkan bahwa responden setuju bahwa faktor eksternal mempengaruhi kinerja proyek konstruksi. Kesulitan pembebasan lahan menjadi indikator yang utama dari faktor eksternal. Pembebasan menjadi salah satu penyebab utama yang mempengaruhi kinerja proyek khususnya pada proyek

infrastruktur transportasi. Masalah yang sering terjadi umumnya adalah ketidaksepahaman antara Pemerintah dan warga di sekitar lokasi pekerjaan. Tidak semua warga langsung menyetujui dilakukannya pembebasan lahan, seringkali proses ini membutuhkan waktu yang lama. Jika pemilik merasa kompensasi yang diberikan tidak sesuai maka mereka tidak akan dengan mudah menyetujui pengakuan tanah. Keterlambatan proses pembebasan lahan oleh Pemerintah akan berakibat pada tertundanya proses pekerjaan. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu Choudhry et al. (2012) yang menyatakan bahwa pembebasan menjadi salah satu faktor utama penyebab terjadinya *overrun* di Pakistan.

#### 4.1.3. Deskripsi Kinerja Proyek

##### a. Kinerja Biaya

Kinerja biaya merupakan kriteria penting dalam keberhasilan proyek konstruksi. Kinerja biaya adalah indikator terpenting dari keberhasilan proyek yang digunakan oleh banyak pihak. Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner, hasil analisis deskriptif untuk kinerja biaya dapat dilihat pada Tabel 4.6 dibawah ini.

Tabel 4.6 Analisis Deskriptif untuk Kinerja Biaya

Indikator Kinerja Biaya	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Nilai total kontrak mengalami perubahan dikarenakan adanya Addendum Kontrak (Y1)	49	1,00	5,00	3,5306	1,20937
Estimasi biaya proyek melebihi biaya sebenarnya (Y2)	49	1,00	5,00	3,0816	1,16970
Terjadinya pembengkakan biaya pelaksanaan akibat pekerjaan tambah dan rework/redesign (Y3)	49	1,00	5,00	3,3469	0,94761
Valid N (listwise)	49				

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Dari hasil analisis deskriptif, diperoleh bahwa nilai mean untuk seluruh indikator kinerja biaya  $> 3$ , hal ini menunjukkan responden cukup setuju bahwa kinerja biaya merupakan kinerja proyek konstruksi yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal proyek. Nilai total kontrak mengalami perubahan



dikarenakan adanya addendum kontrak menjadi indikator kinerja biaya yang utama. Addendum kontrak pada umumnya terjadi karena adanya perubahan lingkup pekerjaan berupa perubahan desain, karena adanya kenaikan harga/eskalasi atau kondisi yang tidak terduga sehingga mengakibatkan penambahan nilai kontrak. Perubahan nilai kontrak karena adanya perubahan lingkup pekerjaan pada proyek Pemerintah dilakukan sesuai ketentuan yang berlaku yaitu tidak melebihi 10% (sepuluh perseratus) dari harga yang tercantum dalam perjanjian/kontrak awal dan tersedianya anggaran.

#### b. Kinerja Waktu

Kinerja waktu adalah perbandingan antara waktu yang telah disepakati antara owner dan kontraktor dengan waktu aktual penyelesaian proyek (Hartono, 2011). Hasil Analisis deskriptif untuk kinerja waktu dapat dilihat pada Tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Analisis Deskriptif untuk Kinerja Waktu

Indikator Kinerja Waktu	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Terjadinya perpanjangan waktu pelaksanaan dari yang direncanakan (Y4)	49	1,00	5,00	3,4490	1,00127
Terjadinya perpanjangan waktu pelaksanaan yang disebabkan karena adanya pekerjaan tambah dan rework/redesign.(Y5)	49	1,00	5,00	3,5306	1,04287
Pengadaan sumber daya tenaga kerja, material, peralatan yang tidak sesuai dengan perencanaan proyek/tidak efisien sehingga menyebabkan penundaan pekerjaan. (Y6)	49	1,00	5,00	3,3061	0,89452
Valid N (listwise)	49				

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Dari hasil analisis deskriptif, diperoleh bahwa nilai mean untuk seluruh indikator kinerja waktu  $> 3$ , hal ini menunjukkan responden cukup setuju bahwa kinerja waktu merupakan kinerja proyek konstruksi yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal proyek. Terjadinya perpanjangan waktu pelaksanaan yang disebabkan karena adanya pekerjaan tambah dan *rework/redesign* menjadi indikator utama dari kinerja waktu. Menurut Andi (2005), di Indonesia *rework*

sering kali terjadi dan memberikan dampak buruk pada performa dan produktifitas kontraktor serta menjadi salah satu kontributor utama pada keterlambatan proyek. *Rework* disebabkan oleh banyak faktor, antara lain faktor disain, faktor manajerial dan faktor sumber daya. Pekerjaan tambah kurang (*Variation Order*) merupakan sebuah fenomena umum dalam proyek konstruksi. Hal ini melibatkan perubahan lingkup asli pekerjaan dari kontrak. Pekerjaan tambah kurang disebabkan oleh berbagai faktor. Pada penelitian Memon et al. (2014) menyatakan bahwa faktor utama penyebab terjadinya pekerjaan tambah kurang karena tidak tersedianya peralatan, kurangnya kecakapan dan kompleksitas disain hal ini memberikan dampak yang signifikan yaitu terjadinya peningkatan biaya keterlambatan dalam penyelesaian dan penundaan logistik.

### c. Kinerja Mutu

Mutu merupakan elemen penting untuk keberlanjutan kepuasan pelanggan. Dalam proyek konstruksi, kinerja mutu kontraktor dianggap penting untuk kepuasan pelanggan (Omran, Abdalrahman, & Pakir, 2012). Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner, hasil analisis deskriptif untuk kinerja mutu dapat dilihat pada Tabel 4.8 dibawah ini.

Tabel 4.8 Analisis Deskriptif untuk Kinerja Mutu

Indikator Kinerja Mutu	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Terjadinya penurunan mutu dari produk yang dihasilkan (Y7)	49	1,00	5,00	3,5510	0,98025
Terjadinya pengerjaan ulang (rework) dan pembongkaran item pekerjaan yang telah dikerjakan (Y8)	49	1,00	5,00	3,3061	1,14025
Terdapat cacat pada produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis (Y9)	49	1,00	5,00	3,5510	1,13764
Valid N (listwise)	49				

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Dari hasil analisis deskriptif, diperoleh bahwa nilai mean untuk seluruh indikator kinerja mutu  $> 3$ , hal ini menunjukkan responden cukup setuju bahwa kinerja mutu merupakan kinerja proyek konstruksi yang dipengaruhi oleh faktor

internal dan eksternal proyek. Indikator utama dari kinerja mutu adalah terjadinya penurunan mutu dari produk yang dihasilkan dan terdapat cacat pada produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis. Mutu yang buruk dalam proyek konstruksi adalah fenomena umum di dunia. Banyak perselisihan yang terjadi antara klien dan pihak kontraktor pada kasus cacat konstruksi. Cacat pada proyek konstruksi dapat dilihat sebagai ketidakpatuhan atau tidak sesuai dengan perjanjian kontrak yang meliputi gambar kerja, spesifikasi dan mutu pengerjaan. Mutu dipengaruhi oleh berbagai hal seperti kekurangan material, peralatan, perubahan desain, kesalahan dalam estimasi biaya dan kurangnya anggaran. Faktor lain yang mempengaruhi mutu adalah buruknya penjadwalan, perencanaan yang tidak tepat dan standar evaluasi yang tidak jelas. Pada penelitian Jha dan Iyer (2006) menyatakan bahwa faktor-faktor yang berdampak buruk terhadap kualitas adalah konflik antar pihak dalam proyek, lingkungan sosial-ekonomi yang tidak baik, kondisi iklim yang buruk, kelalaian dan kurangnya pengetahuan dari manager proyek, konseptualisasi proyek yang buruk dan persaingan agresif selama proses lelang.

## **4.2. Analisis Data Hasil Kuesioner**

### **4.2.1. Hasil Uji Data dan Uji Asumsi Klasik**

Sebelum pengolahan data dengan korelasi kanonikal dilakukan, perlu dilakukan uji data yang terdiri dari uji data yang tidak lengkap (*missing values*) dan uji data pencilan (*outlier*) serta uji asumsi klasik yang terdiri dari uji linieritas, uji normalitas, uji multikolinieritas dan uji homoskedastisitas. Hasil uji data dan uji asumsi klasik dapat dilihat pada Lampiran 4.

#### **a. Uji Data**

Uji data yang tidak lengkap (*missing values*) tidak dilakukan karena semua data lengkap. Uji data pencilan (*outlier*) dilakukan dengan menggunakan jarak Mahalanobis (Mahalanobis  $D^2$ ), dengan variat pertama (Eko, Man, Sundry, Ekst) dan variat kedua (Kbiaya, Kwaktu dan KMutu). Hasil uji data pencilan (*outlier*) menunjukkan adanya data pencilan dimana terdapat dua data yang nilai  $D^2/df$  diatas 2,5 yaitu pada data no 4 dan 23. Pada penelitian ini tidak dilakukan penghapusan

data pencilan karena nilai relatif sedikit sehingga dianggap tidak terlalu mengganggu.

**b. Uji Linieritas**

Uji linieritas dilakukan dengan analisis korelasi regresi-linier berturut-turut terhadap variabel faktor internal dan eksternal proyek sebagai variabel bebas dan variabel kinerja proyek sebagai variabel tidak bebas. Berdasarkan hasil uji, variabel faktor ekonomi, faktor sumber daya, faktor eksternal dan sebagian dari faktor manajerial/organisasi adalah linier karena nilai Sig. Linearity  $< \alpha = 0,05$ . Akan tetapi hasil uji linieritas untuk kinerja waktu terhadap faktor manajerial/organisasi tidak linier karena nilai Sig. Linearity  $> \alpha = 0,05$ .

**c. Uji Normalitas**

Uji normalitas terhadap variabel bebas dan tidak bebas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov – Smirnov dengan hipotesis sebagai berikut ( $\alpha = 0,01$ ) :

$H_0$  : Data terdistribusi normal ( $> \alpha = 0,05$ )

$H_1$  : Data tidak terdistribusi normal ( $< \alpha = 0,05$ )

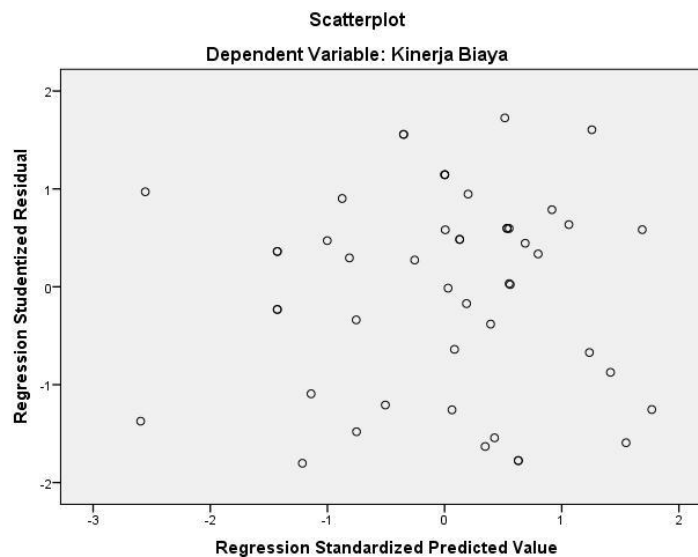
Berdasarkan hasil uji diperoleh bahwa nilai sig. untuk semua variabel bebas dan tidak bebas  $> \alpha = 0,05$ , maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan data terdistribusi normal.

**d. Uji Multikolinieritas**

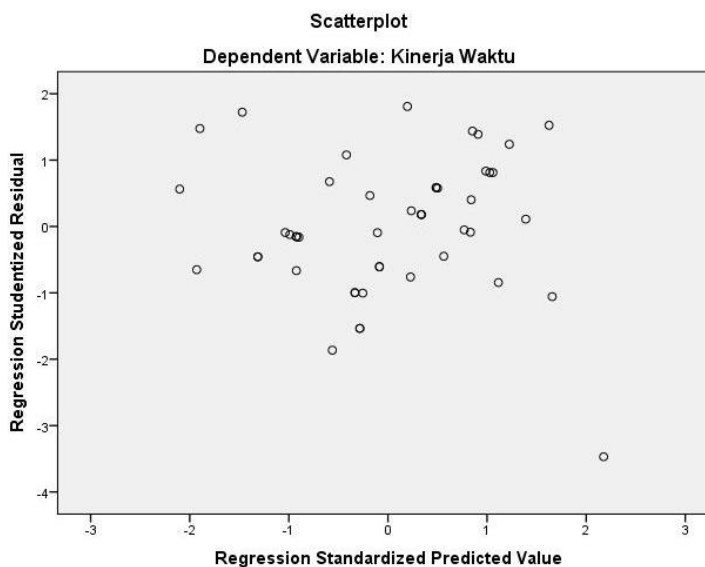
Uji multikolinieritas menggunakan uji VIF. Uji dilakukan dengan melihat nilai VIF untuk masing-masing variabel faktor internal dan eksternal proyek terhadap masing-masing variabel kinerja proyek. Apabila nilai VIF lebih besar dari 10 maka diindikasikan model memiliki gejala multikolinieritas. Dari hasil uji dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala multikolinieritas karena nilai VIF untuk masing-masing variabel lebih kecil dari 10.

**e. Uji Homoskedastisitas**

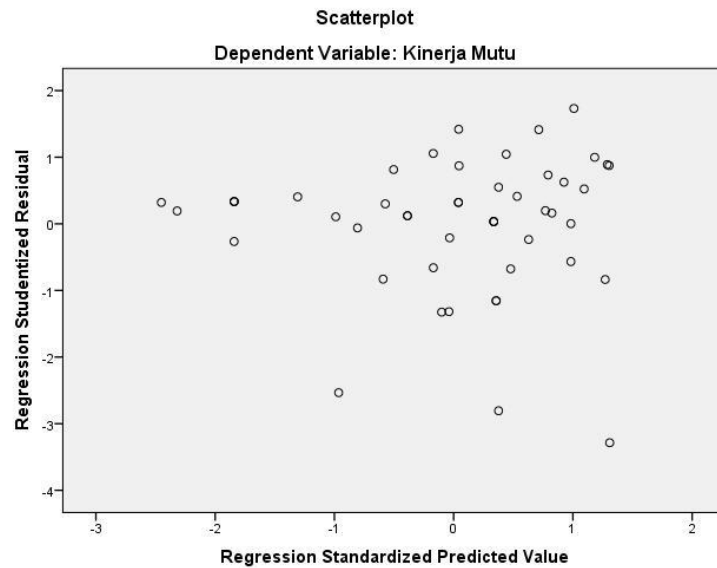
Uji homoskedastisitas dilakukan dengan menggunakan grafik. Berdasarkan gambar grafik dibawah ini terlihat bahwa titik-titik menyebar secara acak serta tersebar dengan baik diatas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.



Gambar 4.3 Uji Homoskedastisitas Kinerja Biaya (Sumber hasil olahan peneliti, 2015)



Gambar 4.4 Uji Homoskedastisitas Kinerja Waktu (Sumber hasil olahan peneliti, 2015)



Gambar 4.5 Uji Homoskedastisitas Kinerja Mutu (Sumber hasil olahan peneliti, 2015)

Hasil uji asumsi menunjukkan bahwa tidak semua hasil uji memenuhi persyaratan. Data yang tidak memenuhi persyaratan seharusnya dieliminasi. Eliminasi data tidak dapat dengan mudah dilakukan karena dapat menyebabkan tidak terpenuhinya tujuan dari penelitian dan sifat komposit variabel tidak dapat dipertahankan. Transformasi data untuk perbaikan data juga harus mempertimbangkan makna satuan hasil karena dapat menyebabkan kesimpulan yang berbeda. Transformasi data pada analisis data multivariat tidak mudah, seringkali perbaikan data diperlukan untuk satu variabel tetapi tidak untuk variabel lainnya. Selain itu perbaikan untuk memenuhi asumsi yang satu seringkali menyebabkan asumsi yang lain dilanggar. Oleh karena itu, pengujian asumsi pada penelitian ini dilakukan untuk memberikan catatan agar lebih hati-hati dalam melakukan interpretasi hasil analisis.

#### 4.2.2. Analisis Korelasi Kanonikal

Korelasi kanonikal digunakan untuk menentukan apakah dua set variabel tidak berpengaruh satu sama lainnya (bebas) atau sebaliknya menentukan besarnya/kuatnya hubungan antara dua set variabel tersebut. Korelasi kanonikal juga digunakan untuk menentukan nilai tertimbang dari masing-masing set variabel

terikat dan bebas sehingga diperoleh kombinasi linier dari set variabel yang memberikan korelasi maksimum serta menjelaskan sifat hubungan bila ada antara set variabel terikat dan set variabel bebas, umumnya diukur dengan kontribusi relatif dari masing-masing variabel terhadap fungsi kanonikalnya. Pada penelitian ini akan menganalisis pengaruh variabel faktor internal dan eksternal proyek terhadap variabel kinerja proyek. Hasil analisis korelasi kanonikal dapat dilihat pada Lampiran 5.

**a. Hasil Penentuan Variat Kanonik dan Pendugaan Koefisien Kanonik**

Pada tahap pertama analisis korelasi kanonikal diperoleh matriks korelasi antar variat bebas, matriks korelasi antar variat bebas dan matriks korelasi silang variat bebas dan terikat dapat dilihat pada dibawah ini. Ketiga matriks ini menjadi dasar perhitungan korelasi kanonikal. Matriks pertama memperlihatkan hubungan antara masing-masing variabel faktor internal dan eksternal proyek. Matriks kedua memperlihatkan hubungan antara variabel kinerja proyek. Matriks ketiga memperlihatkan hubungan silang antara variabel faktor internal dan eksternal proyek terhadap variabel kinerja proyek.

Correlations for Set-1

	Eko	Man	Sumday	Ekst
Eko	1,0000	,6584	,6702	,5084
Man	,6584	1,0000	,7516	,4992
Sumday	,6702	,7516	1,0000	,6791
Ekst	,5084	,4992	,6791	1,0000

Correlations for Set-2

	KBiaya	KWaktu	KMutu
KBiaya	1,0000	,3856	,6491
KWaktu	,3856	1,0000	,5765
KMutu	,6491	,5765	1,0000

Correlations Between Set-1 and Set-2

	KBiaya	KWaktu	KMutu
Eko	,6395	,3695	,5761
Man	,6213	,2119	,6107
Sumday	,6451	,4153	,5857
Ekst	,4869	,2811	,2995

Gambar 4.6 Matriks Korelasi Kanonikal (Sumber hasil olahan peneliti, 2015)

Jumlah fungsi kanonik yang terbentuk mengikuti variabel setiap variat yang memiliki jumlah terkecil. Dalam kasus ini, variat set 1 (faktor internal dan eksternal proyek) memiliki 4 variabel sedangkan variat set 2 (kinerja proyek) memiliki 3 variabel, oleh karena itu fungsi yang akan terbentuk berjumlah 3 fungsi kanonikal seperti terlihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Nilai Korelasi Kanonikal

Fungsi	Korelasi Kanonikal (R)	Kor. Kanonikal Kuadrat (R <sup>2</sup> )
1	0,761	0,579
2	0,425	0,180
3	0,203	0,041

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Dari hasil analisis diketahui nilai korelasi kanonikal (R) fungsi ke-1 sebesar 0,761 jauh lebih besar dari fungsi ke-2 dan fungsi ke-3 serta merupakan nilai korelasi maksimum yang diperoleh dari korelasi antara variat X dan variat Y. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa fungsi ke-1 jauh lebih berarti dibandingkan fungsi lainnya karena memiliki nilai korelasi tertinggi, begitu pula untuk nilai kuadrat korelasi kanonik memiliki nilai terbesar yaitu 0,579 yang menentukan fungsi kanonik yang dianggap cukup menerangkan struktur hubungan X dan Y.

#### b. Hasil Uji Signifikansi Korelasi Kanonik

Uji signifikansi keseluruhan korelasi kanonikal dapat dilakukan dengan uji *multivariate* diantaranya yaitu uji *Pillai's Criterion*, *Hotelling's trace*, *Wilk's Lambda* dan *Roy's gcr*. Namun demikian, sejauh ini metode yang paling umum digunakan adalah *Wilk's Lambda* ( $\lambda$ ) karena cenderung memiliki penerapan yang paling umum untuk menentukan layak atau tidaknya model kanonik yang dibangun pada taraf nyata 0,01. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.10, hanya fungsi 1 yang memenuhi uji signifikansi dengan nilai lebih kecil dari  $\alpha = 0,01$  sedangkan fungsi 2 dan 3 tidak memenuhi uji signifikansi karena memiliki nilai signifikansi



lebih besar dari  $\alpha = 0,01$ . Fungsi yang memenuhi uji signifikansi yaitu fungsi ke-1 akan digunakan untuk analisis selanjutnya.

Tabel 4.10 Uji Signifikansi Korelasi Kanonikal

Fungsi	Wilk's	Chi-Sq	DF	Sig.of F
1	0,330	48,716	12,000	0,000
2	0,785	10,630	6,000	0,101
3	0,959	1,850	2,000	0,396

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

### c. Indeks Redundansi

Indeks redundansi menunjukkan besarnya keragaman yang dapat dijelaskan berdasarkan korelasi antara variabel terikat dan bebas dengan variabel kanonikal. Nilai indeks redundansi diperoleh dari perhitungan perkalian antara korelasi kanonikal kuadrat ( $R^2$ ) dengan jumlah varians bersama. Indeks redundansi dihitung untuk variabel bebas dan terikat. Hasil perhitungan indeks redundansi dapat dilihat pada Tabel 4.11 dibawah ini.

Tabel 4.11 Indeks Redundansi

Fungsi Kanonikal	Korelasi Kanonikal Kuadrat ( $R^2$ )	Jumlah Varians Bersama	Indeks Redundansi
Proporsi varians variabel bebas (X) yang dijelaskan oleh variabel kanonikal berlawanan			
1	0,579	0,626	0,362
2	0,180	0,163	0,029
3	0,041	0,211	0,009
			<b>0,400</b>
Proporsi varians variabel terikat (Y) yang dijelaskan oleh variabel kanonikal berlawanan			
1	0,579	0,678	0,393
2	0,180	0,117	0,021
3	0,041	0,102	0,004
			<b>0,418</b>

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Berdasarkan tabel diatas, indeks redundansi keseluruhan variat Y lebih besar dibandingkan variat X. Hal ini berarti variat Y dapat menjelaskan sebanyak 41,8% varian dalam variat X, sedangkan variat X dapat menjelaskan sebanyak 40% varian dalam variat Y. Dalam fungsi kanonikal pertama, variat X dapat menjelaskan 36,2% varian dalam variat Y dan variat Y dapat menjelaskan 39,3% varian dalam variat X, nilai ini jauh lebih besar dibandingkan dengan fungsi lainnya. Dalam penelitian ini fungsi ke-1 lebih mampu menjelaskan varian baik dalam variat X maupun variat Y, oleh karena itu fungsi ke-1 akan digunakan sebagai acuan untuk analisis lebih lanjut.

#### **d. Hasil Interpretasi Variat Kanonikal**

Setelah mengetahui korelasi kanonikal, tingkat signifikansi fungsi kanonikal dan indeks redundansi, maka langkah selanjutnya adalah interpretasi variat kanonikal. Interpretasi dilakukan dengan memeriksa fungsi kanonik untuk menentukan kepentingan relatif dari setiap variabel dalam menurunkan hubungan kanonik. Dalam penelitian ini interpretasi dilakukan dengan menggunakan metode Muatan Kanonikal (*Canonical Loading*) yaitu dengan mengukur korelasi linier sederhana antara variabel awal dalam variabel terikat dan bebas dan set variat kanonikal serta Muatan Silang Kanonikal (*Canonical Cross-Loading*) yaitu dengan mengkorelasikan setiap variabel awal terikat secara langsung dengan variat kanonikal bebas dan sebaliknya. Semakin besar koefisien korelasinya, semakin penting dalam membentuk variat kanonik. Untuk membantu menginterpretasikan seberapa kuat hubungan korelasi, maka digunakan pedoman interpretasi koefisien korelasi seperti pada Tabel 4.12. Hasil analisis berupa besar muatan kanonikal (*Canonical Loading*) dan muatan silang kanonikal (*Canonical Cross-Loading*) fungsi ke-1 untuk variat bebas (X) dan terikat (Y) dapat dilihat pada Tabel 4.13 dibawah ini.

Tabel 4.12 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono, 2012

Tabel 4.13 Muatan Kanonikal dan Muatan Silang Kanonikal (Fungsi ke – 1)

Variabel	Muatan Kanonikal	Muatan Silang Kanonikal
<b>Faktor Internal dan Eksternal Proyek (X)</b>		
Faktor Ekonomi	-0,882	-0,671
Faktor Manajerial/Organisasi	-0,898	-0,684
Faktor Sumber Daya	-0,890	-0,677
Faktor Eksternal	-0,580	-0,441
<b>Kinerja Proyek (Y)</b>		
Kinerja Biaya	-0,931	-0,709
Kinerja Waktu	-0,487	-0,370
Kinerja Mutu	-0,881	-0,670

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa nilai muatan kanonikal dan muatan silang kanonikal mempunyai tanda yang sama, hal ini berarti seluruh variabel memiliki sifat hubungan yang searah. Dimana jika nilai variabel X naik maka nilai variabel Y juga akan naik dan sebaliknya jika nilai variabel X turun maka nilai variabel Y juga akan turun.

Dari hasil muatan kanonikal untuk variat X, faktor manajerial/organisasi (0,898), faktor sumber daya (0,890) dan faktor ekonomi (0,882) memiliki muatan tertinggi sedangkan faktor eksternal (0,580) memiliki muatan terendah. Hal ini menunjukkan bahwa faktor manajerial/organisasi, faktor sumber daya dan faktor ekonomi memiliki hubungan yang erat dengan faktor pada variat X lainnya. Untuk variat Y yang memiliki nilai muatan kanonikal tertinggi adalah kinerja biaya (0,931) dan kinerja mutu (0,881), sedangkan kinerja waktu (0,487) mempunyai

nilai terendah. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja biaya dan kinerja mutu merupakan faktor yang mempunyai hubungan paling erat dengan faktor pada variat Y lainnya dan merupakan faktor utama dari kinerja proyek konstruksi.

Berdasarkan hasil muatan silang kanonikal diketahui bahwa faktor manajerial/organisasi (0,684), faktor sumber daya (0,677) dan faktor ekonomi (0,671) memiliki nilai muatan tertinggi sedangkan faktor eksternal (0,441) memiliki nilai muatan terendah. Hasil ini sejalan dengan hasil analisis muatan kanonikal. Ketiga variabel dengan nilai muatan silang kanonikal tertinggi merupakan variabel faktor internal yang paling erat hubungannya dengan variabel kinerja proyek. Sedangkan untuk variabel kinerja proyek, kinerja biaya (0,709) dan kinerja mutu (0,670) memiliki nilai muatan tertinggi, hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel ini merupakan variabel kinerja proyek yang memiliki hubungan paling erat dengan variabel faktor internal dan eksternal proyek.

#### **e. Validasi dan Diagnosis**

Validasi analisis korelasi kanonikal dilakukan untuk memastikan bahwa hasilnya tidak spesifik hanya untuk data sampel dan dapat digeneralisasi untuk populasi. Validasi dilakukan dengan uji sensitivitas variabel yaitu dengan membandingkan ukuran variat dengan hasil analisis korelasi kanonikal jika dilakukan penghapusan variabel yang memiliki nilai terendah. Nilai muatan kanonikal yang rendah secara signifikan tidak terlalu berarti terhadap fungsi korelasi kanonikal, hal ini memungkinkan untuk dilakukan penghapusan atau penghilangan sehingga dapat memperbaiki nilai korelasinya. Maksimasi korelasi bertujuan untuk mendapatkan variabel paling optimal untuk prediksi. Hasil uji sensitivitas dapat dibandingkan untuk kesamaan fungsi kanonik, beban variat, dan sejenisnya. Uji sensitivitas pada penelitian ini dilakukan dengan penghapusan variabel independen dan dependen yang memiliki nilai muatan kanonikal rendah yaitu faktor eksternal dan kinerja waktu. Hasil uji sensitivitas dapat dilihat pada Tabel 4.14 dibawah ini.

Tabel 4.14 Uji Sensitivitas Variabel (Fungsi ke – 1)

	<b>Variabel Lengkap</b>	<b>F. Eksternal dihapus</b>	<b>K. Waktu dihapus</b>
Canon Corr. (R)	0,761	0,760	0,761
Sq. Corr (R <sup>2</sup> )	0,579	0,578	0,579
<b>Muatan Kanonikal Variabel Faktor Internal dan Eksternal Proyek (X)</b>			
Faktor Ekonomi	-0,882	-0,884	-0,884
Faktor Manajerial/Organisasi	-0,898	-0,897	-0,891
Faktor Sumber Daya	-0,890	-0,893	-0,895
Faktor Eksternal	-0,580	dihapus	-0,587
<b>Muatan Silang Kanonikal Variabel Faktor Internal dan Eksternal Proyek (X)</b>			
Faktor Ekonomi	-0,671	-0,672	-0,673
Faktor Manajerial/Organisasi	-0,684	-0,682	-0,678
Faktor Sumber Daya	-0,677	-0,679	-0,681
Faktor Eksternal	-0,441	dihapus	-0,446
<b>Muatan Kanonikal Variabel Kinerja Proyek (Y)</b>			
Kinerja Biaya	-0,931	-0,938	-0,933
Kinerja Waktu	-0,487	-0,489	Dihapus
Kinerja Mutu	-0,881	-0,872	-0,880
<b>Muatan Silang Kanonikal Variabel Kinerja Proyek (Y)</b>			
Kinerja Biaya	-0,709	-0,713	-0,710
Kinerja Waktu	-0,370	-0,372	Dihapus
Kinerja Mutu	-0,670	-0,663	-0,669

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2015

Berdasarkan hasil uji sensitivitas diketahui bahwa tidak terjadi banyak perubahan terhadap koefisien korelasi kanonikal, muatan kanonikal dan muatan silang kanonikal setelah dilakukan penghapusan terhadap variabel dengan nilai muatan kanonikal terkecil. Hal ini menunjukkan adanya stabilitas model korelasi kanonikal dan menunjukkan bahwa variabel yang paling penting untuk variat X adalah faktor ekonomi, faktor manajerial/organisasi dan faktor sumber daya serta kinerja biaya dan kinerja mutu untuk variat Y.

#### **4.3. Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Proyek Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan ditinjau dari sudut pandang kontraktor. Berdasarkan hasil analisis korelasi kanonikal diperoleh hasil interpretasi variat kanonikal berupa muatan silang

kanonikal, nilai muatan ini memberikan gambaran pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi. Muatan silang kanonikal menunjukkan bahwa faktor internal berupa faktor manajerial/organisasi, faktor sumber daya dan faktor ekonomi memiliki hubungan yang paling erat terhadap kinerja proyek terutama kinerja biaya dan kinerja mutu. Berikut ini akan dibahas tentang pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi.

#### **4.3.1. Pengaruh Faktor Manajerial/Organisasi Terhadap Kinerja Proyek**

Hasil analisis korelasi kanonikal menunjukkan bahwa faktor manajerial/organisasi memiliki pengaruh kuat terhadap kinerja proyek dengan nilai muatan silang kanonikal tertinggi sebesar 0,684. Pihak kontraktor menganggap bahwa faktor manajerial/organisasi merupakan faktor utama mempengaruhi kinerja proyek di Provinsi Kalimantan Selatan. Manajemen proyek merupakan hal yang paling penting dalam penyelenggaraan suatu proyek konstruksi. Manajemen berfungsi untuk mengelola sumber daya dengan tepat. Dalam penyelenggaraan suatu proyek konstruksi, kegiatan yang akan dihadapi sangat kompleks. Proses konstruksi melibatkan organisasi dan komunikasi dari semua sumber. Pengaruh faktor manajerial/organisasi terhadap kinerja proyek konstruksi memiliki hubungan searah, hal ini menunjukkan bahwa manajemen proyek yang baik akan menghasilkan kinerja proyek yang baik sebaliknya jika manajemen proyek buruk hal ini akan berdampak buruk pada kinerja proyek. Manajemen yang baik sangat diperlukan agar proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana. Salah satu bagian penting dari manajemen proyek adalah organisasi proyek. Sebuah proyek akan berhasil jika didalamnya terdapat pengorganisasian yang baik.

Permasalahan manajerial/organisasi yang seringkali terjadi pada proyek konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan adalah komunikasi dan koordinasi unsur proyek yang tidak berjalan dengan baik. Karena ada banyak pihak yang terlibat dalam proyek, komunikasi antara para pihak sangat penting untuk keberhasilan proyek. Komunikasi dan koordinasi yang kurang baik antara pihak yang terlibat dalam proyek menyebabkan keterasingan antar pihak dan kesalahpahaman tentang persyaratan kontrak. Hal ini menggambarkan pentingnya kesadaran di antara pihak

kontraktor untuk memastikan budaya kerja tim dan untuk mencapai keinginan mereka dengan iklim kerja yang minim permusuhan. Penelitian oleh Sambasivan dan Soon (2006) menyatakan bahwa dari 10 faktor utama penyebab keterlambatan adalah kurangnya komunikasi antara pihak dalam proyek. Kurangnya komunikasi dan koordinasi dapat memberikan dampak pada pelaksanaan proyek seperti terjadinya kesalahan pelaksanaan dan perubahan disain yang kemudian akan mengakibatkan cacat atau mutu yang tidak sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan serta menimbulkan *rework* yang memerlukan tambahan biaya langsung maupun tidak langsung. Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Sahusilawane et al (2011), yang menyatakan bahwa kurangnya koordinasi dan komunikasi antara kontraktor dan sub-kontraktor dan kurang koordinasi antara *construction manager* - perencana - kontraktor menjadi penyebab terjadinya *cost overrun* pada proyek konstruksi di kota Ambon. Menurut Andi (2005), peningkatan dan perbaikan komunikasi dan koordinasi pada fase disain dan konstruksi merupakan salah satu cara yang efektif untuk mengurangi *rework* dan dampaknya terhadap kinerja proyek.

#### **4.3.2. Pengaruh Faktor Sumber Daya Terhadap Kinerja Proyek**

Hasil analisis korelasi kanonikal menunjukkan bahwa faktor sumber daya memiliki pengaruh kuat terhadap kinerja proyek dengan nilai muatan silang kanonikal tertinggi kedua setelah faktor manajerial/organisasi yaitu sebesar 0,677. Sumber daya merupakan sebuah entitas yang memberikan kontribusi untuk pemenuhan kebutuhan kegiatan proyek seperti tenaga kerja, material, uang, peralatan, waktu atau ruang. Faktor penting dalam keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi tidak hanya tergantung pada kuantitas dan kualitas pekerjaan, tetapi sangat bergantung juga pada ketersediaan sumber daya. Setiap kegiatan yang terlibat dalam proyek konstruksi membutuhkan sejumlah sumber daya. Setiap kegiatan dialokasikan dengan sumber daya tertentu dan harus diselesaikan dalam batas waktu. Sifat hubungan yang searah dari pengaruh faktor sumber daya terhadap kinerja proyek menunjukkan bahwa semakin baik manajemen sumber daya maka kinerja proyek akan semakin baik dan begitu pula sebaliknya.

Kombinasi terbaik dari sumber daya yang akan digunakan untuk melakukan kegiatan konstruksi didasarkan pada kemampuan kontraktor untuk mengidentifikasi saling ketergantungan dari berbagai sumber daya.

Kualitas tenaga kerja yang buruk di Provinsi Kalimantan menjadi salah satu faktor sumber daya yang mempengaruhi kinerja proyek. Mayoritas tenaga kerja merupakan tenaga kerja tradisional dan buruh tani yang tidak berpengalaman dan terampil. Hal ini akan menyebabkan penurunan produktivitas dan kinerja proyek, pekerjaan yang dihasilkan tidak memenuhi spesifikasi yang ditetapkan dan seringkali menyebabkan keterlambatan. Keterbatasan tenaga kerja profesional yang ahli dan berpengalaman di daerah ini memaksa kontraktor untuk mendatangkan tenaga kerja dari luar pulau. Masalah ini menyebabkan upah menjadi lebih tinggi karena biaya tambahan yang harus dikeluarkan dan menjadi biaya *overhead* yang mengurangi nilai efisiensi serta berdampak pada pelaksanaan proyek yang kurang baik. Penelitian oleh Kaming et al. (1997) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja proyek adalah buruknya produktivitas tenaga kerja.

Permasalahan lain terkait sumber daya yang sering terjadi di Provinsi Kalimantan adalah ketersediaan material utama atau khusus di daerah yang terbatas dimana antara permintaan dan penawaran tidak seimbang seringkali terjadi terutama pada saat iklim cuaca buruk atau ketika musim hujan tiba. Akibatnya suplai material yang sebagian besar didatangkan dari luar daerah atau Pulau Jawa melalui transportasi laut sering mengalami penundaan sehingga suplai material ke proyek menjadi terganggu dan tidak lancar. Hal ini menyebabkan harga material menjadi mahal dan tidak sesuai dengan harga dasar yang ada pada anggaran biaya pekerjaan dan pada akhirnya berdampak pada kinerja proyek. Beberapa penelitian terdahulu dari Fahirah (2005) dan Shanmugapriya & Subramanian (2013) menyatakan bahwa kenaikan harga material menjadi faktor utama yang menyebabkan terjadinya *overrun* biaya dan waktu.

Ketersediaan peralatan (alat-alat berat) proyek yang terbatas di daerah dalam memenuhi kebutuhan yang sesuai dengan lingkup pekerjaan yang dikerjakan sehingga dalam memenuhi kebutuhan proyek juga menjadi salah satu permasalahan yang ada di Provinsi Kalimantan. Peralatan seringkali dimobilisasi dari luar daerah



yang memerlukan biaya mobilisasi yang tinggi dan berdampak terhadap biaya pekerjaan proyek. Selain itu keterbatasan peralatan (alat-alat berat) yang dimiliki oleh pihak kontraktor seringkali menyebabkan pihak kontraktor tersebut menggunakan peralatan yang tidak sesuai peruntukannya baik dari segi fungsi kerja alat dan kapasitasnya sehingga alat tidak dapat bekerja secara efektif dan efisien. Penelitian terdahulu oleh Mahamid (2013) menyatakan bahwa kurangnya efisiensi peralatan sebagai faktor utama yang menyebabkan terjadinya *time overrun* di Palestina berdasarkan sudut pandang kontraktor. Hal ini akan berdampak pada hasil pekerjaan yang dilaksanakan kurang memenuhi spesifikasi pekerjaan. Peralatan yang digunakan juga seringkali tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan terutama pada penggunaan kapasitas kerja alat yang rendah dan tidak memenuhi kebutuhan sehingga produktifitas kerja menurun dan tidak dapat memenuhi target waktu pelaksanaan yang telah direncanakan pada akhirnya akan mengalami penundaan.

#### **4.3.3. Pengaruh Faktor Ekonomi Terhadap Kinerja Proyek**

Hasil analisis korelasi kanonikal menunjukkan bahwa faktor ekonomi memiliki pengaruh kuat terhadap kinerja proyek dengan nilai muatan silang kanonikal tertinggi ketiga setelah faktor manajerial/organisasi dan faktor sumber daya yaitu sebesar 0,671. Pengaruh faktor ekonomi terhadap kinerja proyek konstruksi memiliki hubungan searah. Biaya merupakan sumber daya yang dikeluarkan untuk mencapai tujuan. Manajemen biaya proyek diperlukan untuk memastikan bahwa perencanaan proyek sudah mencakup estimasi biaya untuk setiap sumber daya dan pengalokasian estimasi biaya setiap sumber daya yang dibutuhkan oleh setiap item kerja. Manajemen biaya yang baik akan menghasilkan kinerja proyek yang baik dan semakin menguntungkan bagi kontraktor. Begitu pula sebaliknya, apabila manajemen biaya proyek buruk maka hal ini akan berakibat pada menurunkan kinerja proyek. Bagi kontraktor, keuntungan finansial yang akan diperoleh tergantung seberapa jauh kecakapannya dalam memperkirakan biaya.

Permasalahan terkait ekonomi di Provinsi Kalimantan antara lain adalah manajemen perencanaan keuangan yang kurang baik. Penganggaran dan

pengendalian biaya proyek tidak berjalan sesuai dengan kegiatan pembiayaan pekerjaan yang dilaksanakan sehingga pelaksanaan pekerjaan tidak dapat berjalan secara optimal. Hal ini disebabkan karena keterbatasan dana atau modal kerja yang dimiliki tidak seimbang dengan lingkup pekerjaan yang dilaksanakan dan berakibat pada penurunan kinerja biaya. Kondisi modal kerja penyedia jasa yang terbatas menyebabkan penyediaan dana dilakukan melalui pinjaman modal pihak ketiga (bank) dimana dana pinjaman ini mempunyai konsekuensi bunga dan waktu pengembalian yang dipengaruhi oleh inflasi. Pembengkakan biaya pada tahap pelaksanaan konstruksi sangat bergantung pada perencanaan, koordinasi dan pengendalian dari kontraktor dan bergantung pada estimasi anggaran biaya (Fahirah, 2005). Estimasi biaya yang tidak tepat dan akurat dalam analisis rencana anggaran biaya dimana perkiraan biaya pekerjaan tidak sesuai dengan biaya aktual pada pelaksanaan pekerjaan seringkali terjadi. Kondisi modal kerja yang kurang baik dan estimasi biaya yang tidak tepat menyebabkan adanya penambahan biaya modal yang menjadi beban biaya tambahan atau biaya *overhead* sehingga mempengaruhi kinerja biaya proyek.

#### **4.3.4. Pengaruh Faktor Eksternal Terhadap Kinerja Proyek**

Hasil analisis korelasi kanonikal menunjukkan bahwa faktor eksternal memiliki pengaruh sedang terhadap kinerja proyek dengan nilai muatan silang kanonikal sebesar 0,441. Pengaruh faktor eksternal terhadap kinerja proyek konstruksi memiliki korelasi terendah, Pihak kontraktor menganggap bahwa faktor eksternal bukan merupakan faktor utama mempengaruhi kinerja proyek di Provinsi Kalimantan Selatan. Faktor eksternal berada diluar perusahaan dan diluar kemampuan kontraktor untuk mengendalikannya.

Permasalahan pembebasan lahan, kondisi cuaca yang buruk dan kebijakan moneter atau fiskal merupakan permasalahan eksternal yang kadang terjadi di Provinsi Kalimantan Selatan. Penyediaan lahan yang dilaksanakan oleh Pemerintah menjadi faktor penentu untuk kelancaran pembangunan dan hampir tidak ada kegiatan pembangunan yang tidak memerlukan lahan. Proses pembebasan lahan membutuhkan waktu yang tidak sedikit dan proses yang tidak mudah, karena tidak

semua warga langsung menyetujui dilakukannya pembebasan lahan. Keterlambatan proses pembebasan lahan akan berakibat pada tertundanya proses pelaksanaan pekerjaan. Permasalahan iklim/cuaca dapat mengganggu kelancaran proses pelaksanaan pekerjaan yang mengakibatkan kegiatan pelaksanaan pekerjaan tidak berjalan sebagaimana yang direncanakan seperti hujan yang dapat menghambat jalan kegiatan pelaksanaan pekerjaan di lapangan atau terjadi badai yang menghambat distribusi material yang didatangkan dari Pulau Jawa melalui transportasi laut berdampak terhadap target waktu penyelesaian pekerjaan. Disisi lain demi memenuhi jadwal pelaksanaan, pihak kontraktor kadang kala tetap melaksanakan pekerjaan pada kondisi cuaca yang tidak baik, hal ini akan berakibat pada penurunan kinerja mutu. Kebijakan moneter atau fiskal yang dilakukan oleh Pemerintah atau nilai tukar rupiah yang tidak stabil dapat mengganggu situasi atau kondisi jalannya proses pelaksanaan proyek. Hal ini menyebabkan nilai kontrak yang sudah berjalan mengalami defisit dan berpengaruh terhadap biaya pekerjaan yang sedang dilaksanakan sehingga perlu dilakukan penyesuaian atau eskalasi nilai kontrak. Sifat hubungan yang searah dari pengaruh faktor eksternal terhadap kinerja proyek menunjukkan bahwa pengelolaan yang baik terhadap faktor eksternal akan memberikan pengaruh positif terhadap kinerja proyek dan begitu pula sebaliknya.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh karakteristik proyek terhadap kinerja proyek konstruksi di Provinsi Kalimantan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor internal memiliki pengaruh kuat terhadap kinerja proyek konstruksi. Faktor managerial/organisasi, faktor sumber daya dan faktor ekonomi secara berurutan merupakan faktor dominan dari faktor internal proyek. Sedangkan untuk kinerja proyek, kinerja yang dominan adalah kinerja biaya dan kinerja mutu.
2. Faktor manajerial/organisasi, faktor sumber daya dan faktor ekonomi memiliki pengaruh kuat terhadap kinerja proyek konstruksi. Permasalahan komunikasi dan koordinasi antar stakeholder merupakan permasalahan utama yang mempengaruhi kinerja proyek. Penggunaan tenaga kerja yang tidak berkualitas menyebabkan penurunan produktifitas pelaksanaan proyek konstruksi. Penganggaran dan pengendalian biaya yang tidak baik mengakibatkan pelaksanaan proyek menjadi tidak optimal. Manajemen proyek yang buruk akan berdampak pada penurunan kinerja proyek dan menyebabkan proyek tidak dapat berjalan sesuai rencana. Oleh karena itu pengorganisasian proyek yang benar, pengalokasian sumber daya yang sesuai dan pengelolaan keuangan yang baik menjadi hal penting yang menentukan kinerja proyek konstruksi.
3. Kinerja biaya dan kinerja mutu merupakan kinerja proyek yang paling dominan dipengaruhi oleh faktor internal proyek. Pengaruh ini menyebabkan terjadinya penurunan kinerja biaya dan kinerja mutu seperti perubahan nilai total kontrak karena adanya addendum kontrak dan penurunan mutu serta cacat dari produk yang dihasilkan. Pengaruh faktor internal proyek yang bersifat searah terhadap kinerja proyek menunjukkan bahwa pengelolaan faktor internal proyek yang baik akan meningkatkan kinerja proyek konstruksi khususnya kinerja biaya dan kinerja mutu, begitu pula sebaliknya.

## **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan, maka saran-saran yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan data sekunder berupa laporan proyek yang telah selesai dilaksanakan sebagai data penelitian.
2. Memperluas set variabel yang digunakan. Misalnya dengan menambah set variabel kinerja proyek, tidak terbatas hanya pada kinerja biaya, mutu dan waktu tetapi ditambahkan dengan variabel kinerja proyek lainnya seperti klien, kepuasan, produktifitas dan keselamatan kerja.
3. Memperbanyak sampel yang digunakan agar hasilnya lebih representatif terhadap populasi yang dipilih.

## LAMPIRAN 1



### **INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SURABAYA**

---

Survei :

Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Proyek Terhadap Kinerja Proyek  
Konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan

Kepada Yth:

Bapak/Ibu .....

Ditempat.

Dengan hormat,

Saya bermaksud menyampaikan kuesioner yang di buat sebagai alat untuk survei dalam menyelesaikan penelitian tentang Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Proyek Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan. Oleh karena itu besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat bekerja sama untuk mengisi kuesioner ini.

Hasil pengisian kuesioner ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa informasi dari Bapak/Ibu mengenai pengaruh faktor internal dan eksternal proyek terhadap kinerja proyek konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan. Identitas pribadi responden Bapak/Ibu akan dirahasiakan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Irmia Agsarini  
Mahasiswa Pascasarjana Teknik Sipil  
Program Magister Manajemen Proyek Konstruksi ITS  
No telp : 0811501106  
Email : [irmiaagsarini@gmail.com](mailto:irmiaagsarini@gmail.com)

## I. Data Responden dan Perusahaan

Mohon isikan biodata Anda pada kolom di bawah ini (*Mohon beri tanda* ☐ *)*

A	Nama responden	.....
B	Nomor telp / alamat email	..... .....
C	Nama Perusahaan	.....
D	Alamat Perusahaan	..... .....
E	Jabatan	.....
F	Pengalaman di Bidang Konstruksi	<input type="checkbox"/> $\leq 5$ tahun <input type="checkbox"/> 5 – 10 tahun <input type="checkbox"/> 10 – 15 tahun <input type="checkbox"/> $\geq 15$ tahun
G	Latar belakang keilmuan	S1 : ..... S2 : ..... S3 : ..... Lain-lain : .....
H	Kualifikasi Perusahaan	<input type="checkbox"/> Besar <input type="checkbox"/> Menengah <input type="checkbox"/> Kecil
I	Kepemilikan Perusahaan	<input type="checkbox"/> BUMN <input type="checkbox"/> Swasta Nasional <input type="checkbox"/> Swasta Asing <input type="checkbox"/> Lainnya .....

## II. Data Proyek

Mohon isikan biodata Anda pada kolom di bawah ini (*Mohon beri tanda* ☐ *)*

A	Nama Proyek yang dikerjakan di Dinas Pekerjaan Umum Prov. Kalsel TA. 2014	..... ..... ..... .....
B	Lokasi Proyek	.....
C	Total Nilai Proyek	<input type="checkbox"/> $\leq$ Rp. 500 juta <input type="checkbox"/> Rp. 500 juta – Rp. 1 Milyar <input type="checkbox"/> $>$ Rp. 1 Milyar – Rp. 25 Milyar <input type="checkbox"/> $\geq$ Rp. 25 Milyar
D	Jenis Proyek	<input type="checkbox"/> Bangunan Gedung <input type="checkbox"/> Infrastruktur Jalan / Jembatan <input type="checkbox"/> Infrastruktur Sumber Daya Air

### III. Persepsi Responden Tentang Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Proyek Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi di Provinsi Kalimantan Selatan.

#### Petunjuk Pengisian Kuesioner

Mohon berikan tanda  $\checkmark$  pada kolom yang dianggap sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

#### A. Faktor Internal dan Eksternal Proyek

**Penjelasan :** Dibawah ini disajikan beberapa faktor internal dan eksternal proyek diantaranya faktor ekonomi, faktor manajerial/organisasi, faktor sumber daya (material, tenaga kerja dan peralatan) dan faktor eksternal (lingkungan, sosial, politik, hukum dan alam). Masing-masing indikator dari faktor tersebut akan dijabarkan dalam pertanyaan dimana Bapak/Ibu kemudian dapat memberikan penilaian berdasarkan pengalaman dan pengetahuan Bapak/Ibu sesuai skala yang telah diberikan.

Seberapa setujukah Bapak/Ibu bahwa indikator dibawah berikut ini merupakan faktor internal dan eksternal proyek yang mempengaruhi kinerja proyek (biaya, waktu dan mutu) konstruksi?		SKALA PERSETUJUAN				
		Sangat Tidak setuju $\longleftrightarrow$ Sangat Setuju 1    2    3    4    5				
<b>A. Faktor Ekonomi</b>						
1.	Inflasi dan suku bunga tinggi					
	<i>Penjelasan :</i> Laju inflasi dan kenaikan suku bunga yang menyebabkan kenaikan harga material, peralatan, upah tenaga kerja dan permasalahan pinjaman modal					
2.	Manajemen perencanaan keuangan yang tidak baik					
	<i>Penjelasan :</i> Perencanaan, estimasi, penganggaran dan pengendalian biaya proyek tidak berjalan dengan baik					
3.	Estimasi biaya yang tidak tepat					
	<i>Penjelasan :</i> Perkiraan biaya proyek tidak sesuai dengan biaya aktualnya					
4.	Kondisi modal kerja penyedia jasa yang kurang baik					
	<i>Penjelasan :</i> Kondisi modal kerja penyedia jasa yang kurang baik menimbulkan kesulitan pembiayaan yang berkaitan dengan kewajiban pembayaran ke pemasok material dan pembayaran upah tenaga kerja					



<p><i>Seberapa setujukah Bapak/Ibu bahwa indikator dibawah berikut ini merupakan faktor internal dan eksternal proyek yang mempengaruhi kinerja proyek (biaya, waktu dan mutu) konstruksi?</i></p>		<p>SKALA PERSETUJUAN</p> <p>Sangat Tidak setuju ← → Sangat Setuju</p>				
		1	2	3	4	5
<b>B. Faktor Manajerial / Organisasi</b>						
1.	Sering terjadinya kesalahan dan perubahan desain					
	<i>Penjelasan</i> : Perubahan disainakibat perubahan rencana oleh pihak Owner dan kesalahan disainyang dilakukan oleh perencana					
2.	Manajer dan tenaga ahli proyek yang kurang berpengalaman dan tidak kompeten					
	<i>Penjelasan</i> : Manajer dan tenaga ahli proyek yang kurang berpengalaman dan tidak kompeten menyebabkan lamanya pengambilan keputusan dalam penanganan masalah					
3.	Komunikasi dan koordinasi unsur proyek yang tidak berjalan baik					
	<i>Penjelasan</i> : Kurangnya komunikasi dan koordinasi dapat memberikan dampak pada pelaksanaan proyek seperti terjadinya pekerjaan yang tumpang tindih					
4.	Manajemen dan pengawasan proyek yang buruk					
	<i>Penjelasan</i> : Perencanaan, pengendalian dan pengawasan pelaksanaan proyek yang buruk dapat menyebabkan masalah dalam pelaksanaan proyek					
5.	Perencanaan dan pelaksanaan konstruksi yang buruk.					
	<i>Penjelasan</i> : Kesalahan dan kelalaian yang sering terjadi dalam perencanaan dan pelaksanaan konstruksi					
<b>C. Faktor Sumber Daya (Material, Tenaga Kerja dan Peralatan)</b>						
1.	Kenaikan harga material					
	<i>Penjelasan</i> : Terjadinya kenaikan harga material dari harga awal yang dianggarkan akibat inflasi, praktek monopoli atau permasalahan rantai pasok.					



<p><i>Seberapa setujukah Bapak/Ibu bahwa indikator dibawah berikut ini merupakan faktor internal dan eksternal proyek yang mempengaruhi kinerja proyek (biaya, waktu dan mutu) konstruksi?</i></p>		<p style="text-align: center;">SKALA PERSETUJUAN</p> <p style="text-align: center;">Sangat Tidak setuju ←————→ Sangat Setuju</p>				
		1	2	3	4	5
<b>D. Faktor Eksternal</b>						
1.	Kondisi tanah yang tidak terduga					
	<i>Penjelasan</i> : Munculnya masalah yang diakibatkan oleh ketidakstabilan tanah yang tidak terduga sebelumnya.					
2.	Tempat penyimpanan bahan/material yang tidak memadai					
	<i>Penjelasan</i> : Ketersediaan, kapasitas dan fasilitas tempat penyimpanan material di lokasi proyek tidak sesuai kebutuhan.					
3.	Akses ke lokasi proyek yang sulit					
	<i>Penjelasan</i> : Jarak yang jauh dan kondisi jalan yang tidak baik menyebabkan akses ke lokasi proyek menjadi sulit.					
4.	Adanya kebijakan moneter yang baru dari Pemerintah					
	<i>Penjelasan</i> : Kebijakan pemerintah yang dapat mengganggu jalannya proses konstruksi (kebijakan moneter, kebijakan fiskal dll)					
5.	Kondisi <i>Force Majeure</i>					
	<i>Penjelasan</i> : Bencana alam, seperti gempa bumi, banjir, tsunami yang dapat terjadi kapan saja dan dapat mengganggu proses konstruksi					
6.	Cuaca buruk					
	<i>Penjelasan</i> : Kondisi cuaca buruk seperti hujan, angin badai dll yang mengganggu proses konstruksi					
7.	Situasi sosial politik yang tidak stabil					
	<i>Penjelasan</i> : Situasi sosial politik yang tidak stabil dikarenakan adanya kerusuhan, perang, keadaan sosial yang buruk yang menghambat pelaksanaan proyek.					
8.	Kesulitan dalam pembebasan lahan					
	<i>Penjelasan</i> : Kesulitan pembebasan lahan dikarenakan pembayaran uang ganti rugi, ketersediaan dana dan kebijakan pemerintah, status dan sertifikat tanah dll.					

## B. Kinerja Proyek Konstruksi

**Penjelasan :** Dibawah ini disajikan indikator kinerja proyek yang terdiri dari indikator kinerja biaya, waktu dan mutu. Masing-masing indikator dari kinerja tersebut akan dijabarkan dalam pertanyaan dimana Bapak/Ibu kemudian dapat memberikan penilaian berdasarkan pengalaman dan pengetahuan Bapak/Ibu sesuai skala yang telah diberikan.

Menurut pendapat Bapak/Ibu, apakah kinerja proyek (biaya, waktu dan mutu) konstruksi dibawah berikut ini dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal proyek?		SKALA PERSETUJUAN				
		Sangat Tidak setuju ← → Sangat Setuju				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kinerja Biaya</b>						
1.	Nilai total kontrak mengalami perubahan dikarenakan adanya Addendum Kontrak					
2.	Estimasi biaya proyek melebihi biaya sebenarnya					
3.	Terjadinya pembengkakan biaya pelaksanaan akibat pekerjaan tambah dan <i>rework/redesign</i> .					
<b>B. Kinerja Waktu</b>						
1.	Terjadinya perpanjangan waktu pelaksanaan dari yang direncanakan					
2.	Terjadinya perpanjangan waktu pelaksanaan yang disebabkan karena adanya pekerjaan tambah dan <i>rework/redesign</i> .					
3.	Pengadaan sumber daya tenaga kerja, material, peralatan yang tidak sesuai dengan perencanaan proyek/tidak efisien sehingga menyebabkan penundaan pekerjaan.					
<b>C. Kinerja Mutu</b>						
1.	Terjadinya penurunan mutu dari produk yang dihasilkan.					
2.	Terjadinya pengerjaan ulang ( <i>rework</i> ) dan pembongkaran item pekerjaan yang telah dikerjakan.					
3.	Terdapat cacat pada produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi teknis					

Kritik dan Saran untuk Penelitian ini :

.....

.....

.....

**TERIMAKASIH**

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*

**LAMPIRAN 2**  
**DAFTAR RESPONDEN PENELITIAN**

NO.	RESPONDEN	NAMA PERUSAHAAN / KONTRAKTOR	NAMA PROYEK
1	Direktur	PT. HASRAT JAYA UTAMA	PENINGKATAN JALAN LINGKAR UTARA (H.SYARKAWI) - BANDARA SYAMSUDIN NOOR
2	Manager Proyek		
3	Direktur	PT. RADEN PANJI SOEPARTO	PENINGKATAN JALAN SIMPANG 3 BALITRA – BANDAR SYAMSUDIN NOOR
4	Manager Proyek		
5	Direktur	PT. PERDANA PANSELA	PENINGKATAN JALAN PELEIHARI - BATAKAN
6	Manager Proyek		
7	Direktur	PT.SARANA DOA BERSAMA	PENINGKATAN JALAN PLEIHARI - TAKISUNG
8	Manager Proyek		
9	Direktur	PT. REZKY SETIA ABADI	PENINGKATAN JALAN KANDANGAN-NEGARA
10	Manager Proyek		
11	Direktur	PT. KARYA UTAMA MANDIRI	PENINGKATAN JALAN KANDANGAN - LOKSADO
12	Manager Proyek		
13	Direktur	PT. BINA SARANA BERSAMA	PENINGKATAN JALAN LINGKAR SELATAN KANDANGAN - NEGARA
14	Manager Proyek		
15	Direktur	PT. AIRA DUTA MURAKATA	PENINGKATAN JALAN BIRAYANG - TARIWIN - LOKBATU - BATUMANDI
16	Manager Proyek		
17	Direktur	PT.KURIPAN UTAMA	PEMBANGUNAN JALAN LINGKAR DALAM SELATAN BANJARMASIN
18	Manager Proyek		
19	Direktur	PT. PANDJI BANGUN PERSADA	PENINGKATAN JALAN ANJIR PASAR - MARABAHAN
20	Manager Proyek		
21	Direktur	PT. BINA BANGUN BANUA BERSAMA	PENINGKATAN JALAN RANTAU-MARGASARI
22	Manager Proyek		
23	Direktur	PT. WAHYU UTAMA PERSADA MULIA	PENINGKATAN JALAN LAMPIHONG - PARINGIN - HALONG
24	Manager Proyek		
25	Direktur	PT. BATU GUNUNG MULIA	PENINGKATAN JALAN MUARA MUNING - BALIMAU - KANDANGAN
26	Manager Proyek		
27	Direktur	PT. BUANA KARYA WIRATAMA	PENINGKATAN JALAN KOTABARU - SEBELIMBINGAN - TANJUNG SERDANG
28	Manager Proyek		
29	Direktur	PT. HASRAT JAYA UTAMA	PENINGKATAN JALAN KOTA BANJARMASIN
30	Manager Proyek		
31	Direktur	PT. ARTA CIPTA PERMATA	PENINGKATAN (PELEBARAN) JALAN DALAM KOTA BATULICIN (PLAJAU - MENTEWE)
32	Manager Proyek		
33	Direktur	PT. ADIMANUNGGAL CIPTA PADUNUSA	PENINGKATAN JALAN LINGKAR SELATAN - KILOMETER 17 - LINGKAR UTARA
34	Manager Proyek		
35	Direktur	PT. HAJI MUHAMMAD TAHER	PENINGKATAN JALAN MARTAPURA LAMA
36	Manager Proyek		

NO.	RESPONDEN	NAMA PERUSAHAAN / KONTRAKTOR	NAMA PROYEK
37	Direktur	PT. CAHAYA PURNA NUSARAYA	PENINGKATAN JALAN NEGARA - MUARA TAPUS
38	Manager Proyek		
39	Direktur	PT. ASIA TIMUR KONSTRUKSI	PENINGKATAN JALAN SEI. MANDALA- SEI. BULUH
40	Manager Proyek		
41	Direktur	PT. SARANA CIPTA MARGA	PENINGKATAN JALAN AMUNTAI - LAMPIHONG - MANTIMIN
42	Manager Proyek		
43	Direktur	PT. BENAWA CITRA PUTRA TABALONG	PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN TANJUNG - MUARA UYA
44	Manager Proyek		
45	Direktur	PT. PILAR JAYA KONSTRUKSI	PENINGKATAN JALAN DAHAI - TANJUNG
46	Manager Proyek		
47	Direktur	PT. MULTI USAHA PEMBANGUNAN	PENINGKATAN JALAN KONG EX - TRIKORA BANJARBARU
48	Manager Proyek		
49	Direktur	PT. ADIMANUNGGAL CIPTA PADUNUSA	PENINGKATAN/PELEBARAN JALAN GOLF BANJARBARU
50	Manager Proyek		
51	Direktur	PT. DUTASATRYA ADHIPERSADA	PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN LINGKAR KURAU (TANAH LAUT)
52	Manager Proyek		
53	Direktur	PT. HASRAT JAYA UTAMA	PENINGKATAN JALAN BANJARBARU - SIMPANG 3 TAHURA
54	Manager Proyek		
55	Direktur	PT. ADHIEWANGOEN SEDAYA	PENINGKATAN JALAN SIMPANG 3 TAHURA - ARANIO
56	Manager Proyek		
57	Direktur	PT. DUTASATRYA ADHIPERSADA	PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN MATRAMAN - SEI. ULIN
58	Manager Proyek		
59	Direktur	PT. SALAMANDRA PETRAMUYA	PENINGKATAN JALAN PRAMUKA BANJARMASIN
60	Manager Proyek		
61	Direktur	PT. PUTRA KANCA	PENINGKATAN JALAN GAMBUT - PULAU SARI
62	Manager Proyek		
63	Direktur	PT. HASRAT JAYA UTAMA	PENINGKATAN JALAN BANJARBARU - BATI-BATI
64	Manager Proyek		
65	Direktur	PT. RADEN PANDJI SOEPARTO	PENINGKATAN JALAN POROS DAN LINGKUNGAN PERKANTORAN PEMPROV. KALSEL
66	Manager Proyek		

**LAMPIRAN 3**  
**TABULASI HASIL KUESIONER**

RESP.	KARAKTERISTIK PROYEK																	KINERJA PROYEK																	
	Faktor Ekonomi			Faktor Manajerial			Faktor Sumber Daya							Faktor Eksternal				Kinerja Biaya			Kinerja Waktu			Kinerja Mutu											
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	
1	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	2	3	
2	3	1	1	1	3	3	1	1	1	4	1	1	1	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	2	1	1	1	3	5	3	3	1	3	
3	3	4	3	5	4	4	5	5	5	3	4	4	4	2	4	4	2	2	2	4	2	3	4	3	1	2	4	2	2	3	4	4	4	4	
4	3	1	1	1	2	4	5	5	4	3	4	4	4	2	4	4	2	4	3	4	1	4	3	3	5	1	3	1	3	5	1	3	1	1	
5	4	2	2	2	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	1	
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
9	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	1	4	1	5	1	
10	5	4	4	3	5	4	3	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	
11	4	5	5	5	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	
13	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
14	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	
15	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	4	2	3	
16	4	3	3	4	4	1	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	1	4	4	3	4	3	4	
17	3	2	3	4	4	1	1	3	2	4	4	4	1	3	3	3	3	3	2	2	5	5	4	3	3	3	3	1	2	5	4	1	4	1	4
18	5	5	3	1	3	3	5	3	2	5	5	2	5	5	3	5	3	5	2	5	4	3	5	5	1	2	5	3	5	5	3	4	2	4	4
19	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	
20	5	5	4	3	3	2	5	4	3	5	3	3	5	5	4	3	3	5	1	5	5	5	4	3	4	3	3	3	2	5	4	4	3	5	
21	5	3	3	2	3	2	5	3	4	5	5	3	5	5	5	3	3	5	2	5	5	3	5	5	3	3	4	2	5	5	4	5	2	2	
22	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	5	3	5	3	2	4	3	4	4	4	
23	4	4	1	5	2	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	2	2	5	3	3	2	5	2	3	3	3	3	4	5	4	4	
24	5	4	3	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5	5	5	5	3	2	3	2	3	4	3	2	
25	5	4	3	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5	5	5	3	2	3	2	2	3	4	3	2	
26	3	4	3	4	5	4	5	5	4	3	3	4	4	3	5	2	3	3	4	3	2	4	5	5	5	5	5	2	4	3	3	2	4	3	4
27	3	4	3	4	5	4	5	5	4	3	3	4	4	3	5	2	3	3	4	3	2	4	5	5	5	5	5	2	4	3	3	2	4	3	4



RESP.	KARAKTERISTIK PROYEK																									KINERJA PROYEK										
	Faktor Ekonomi					Faktor Manajerial					Faktor Sumber Daya					Faktor Eksternal					Kinerja Biaya				Kinerja Waktu				Kinerja Mutu							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9		
28	3	2	1	4	2	4	4	5	4	4	3	4	5	3	4	4	5	3	4	2	3	4	5	5	5	5	4	3	3	3	2	3	3	4	4	
29	3	2	1	4	2	4	4	5	4	4	3	4	5	3	4	4	5	3	4	2	3	4	5	5	5	5	4	3	3	3	2	3	3	4	4	
30	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	
31	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	
32	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	
33	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	
34	4	4	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	3	5	5	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
35	3	3	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	2	3	4	4	2	5	3	2	2	3	3	4	3	4	3	3	3	5	3	3	4	4	5	
36	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	5	4	5	3	2	4	3	3	4	4	4	
37	5	5	5	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	3	3	5	4	4	5	5	5	5	4	
38	3	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	5	5	3	5	4	5	3	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
39	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	
40	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	2	4	4	2	2	2	
41	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	
42	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	3	3	4	4	5	5	5	4	5	5	
43	4	4	4	3	3	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	
44	5	3	3	5	5	5	4	4	5	3	3	4	4	5	5	5	4	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	4	3	3	3	3	3	5	4	
45	3	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4	2	5	2	2	4	2	4	1	3	4	2	2	1	2	4	2	3	4	2	2	2	4	
46	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	
47	5	5	4	5	3	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	
48	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	
49	3	1	1	1	3	3	1	1	1	4	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	4	3	1	3	3	1	3	1	5	1	
Mean	3.786	3.571	3.408	3.510	3.571	3.694	3.918	3.755	3.592	3.816	3.694	3.755	3.776	3.612	4.082	3.510	3.388	3.735	3.082	3.449	3.327	3.735	3.980	3.694	4.082	3.531	3.082	3.347	3.449	3.531	3.306	3.531	3.306	3.531		
tan.Dev	0.841	1.155	1.153	1.210	1.118	1.004	1.170	1.128	1.079	0.755	1.084	1.031	1.026	0.953	0.812	1.023	0.885	0.950	0.909	0.937	1.008	0.738	0.777	0.983	1.077	1.209	1.170	0.948	1.001	1.043	0.895	0.980	1.140	1.138		

## LAMPIRAN 4

### HASIL UJI DATA DAN UJI ASUMSI KLASIK

#### A. Uji Data

	Eko	Man	Sumday	Ekst	KBiaya	KWaktu	KMutu	MAH_1
1	2,75	2,20	2,75	3,63	2,33	3,00	2,67	4,87652
2	1,50	1,80	2,38	2,50	1,00	3,67	2,33	7,45986
3	3,75	4,60	3,38	2,63	2,67	3,00	4,00	8,63199
4	1,50	4,00	3,38	3,38	1,67	3,00	1,67	13,51664
5	2,50	3,40	3,63	3,38	2,00	2,00	2,67	2,87643
6	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	,48020
7	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	,48020
8	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,48345
9	5,00	4,40	4,88	4,75	3,67	2,00	2,33	5,80994
10	4,00	4,20	4,25	3,75	4,00	3,67	4,33	,96260
11	4,75	4,00	4,25	4,00	4,33	4,00	4,33	2,81765
12	4,00	4,00	4,00	3,88	4,67	4,00	4,33	,31766
13	4,50	5,00	4,13	4,38	5,00	4,67	5,00	4,39158
14	3,50	3,40	2,63	2,88	3,00	4,00	3,33	5,72480
15	3,25	2,60	3,13	3,38	3,33	2,67	3,00	2,03077
16	3,50	2,80	3,13	2,88	2,67	3,67	3,67	3,24943
17	3,00	2,20	3,13	3,38	2,00	3,33	3,00	3,64043
18	3,50	3,20	4,13	3,75	3,33	4,33	3,33	3,24951
19	2,75	2,20	2,75	3,63	2,33	3,00	2,67	4,87652
20	4,25	3,40	3,88	4,13	2,67	4,67	4,00	2,84934
21	3,25	3,40	4,25	4,13	3,00	4,67	3,00	3,87892
22	4,00	4,60	3,88	3,25	3,67	3,00	4,00	3,05374
23	3,50	4,00	4,50	2,88	2,67	3,33	4,33	11,59898
24	4,25	4,40	3,63	4,13	2,67	2,33	3,00	4,09396
25	4,25	4,40	3,63	4,13	2,67	2,33	3,00	4,09396
26	3,50	4,60	3,38	3,88	3,67	2,67	3,67	6,29534
27	3,50	4,60	3,38	3,88	3,67	2,67	3,67	6,29534
28	2,50	3,80	4,00	3,88	4,00	2,67	3,33	5,17601
29	2,50	3,80	4,00	3,88	4,00	2,67	3,33	5,17601
30	3,75	3,60	3,75	3,13	4,00	3,67	3,67	1,98458
31	3,75	4,00	3,88	3,13	4,00	3,67	3,67	2,30157
32	3,75	3,60	3,75	3,13	4,00	3,67	3,67	1,98458
33	3,75	3,60	3,75	3,13	4,00	3,67	3,67	1,98458
34	4,25	3,80	4,00	3,75	3,67	4,00	4,00	1,12923
35	3,50	3,80	3,38	3,13	3,33	3,67	4,33	1,39296
36	4,00	4,60	3,88	3,25	4,00	3,00	3,67	3,05374
37	4,00	5,00	4,88	4,63	3,67	4,33	4,67	5,13510
38	3,25	4,00	3,75	4,00	3,67	4,00	4,00	1,61913
39	2,75	2,20	2,75	3,63	2,67	3,00	2,33	4,87652
40	4,00	3,40	3,75	3,88	3,33	3,33	2,67	1,32981
41	4,25	3,60	3,88	3,50	3,33	3,67	3,33	1,99864
42	4,25	5,00	4,88	4,63	3,33	4,67	4,67	4,33458
43	3,75	4,40	4,63	4,38	4,33	4,33	4,67	3,33403
44	4,00	4,60	4,13	4,00	4,00	3,00	4,00	1,23205
45	3,75	3,60	2,88	2,75	2,33	3,00	2,67	5,56756
46	5,00	4,60	4,63	4,63	4,67	5,00	4,67	4,22902
47	4,75	4,20	4,50	3,88	3,67	3,33	3,67	3,32637
48	2,75	2,20	2,75	3,63	2,67	2,67	2,67	4,87652
49	1,50	1,80	2,38	2,75	2,33	2,33	2,33	6,92162

## B. Uji Linieritas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kinerja Biaya * Faktor Ekonomi	Between Groups	(Combined)	21,896	11	1,991	6,202	,000
		Linearity	13,813	1	13,813	43,036	,000
		Deviation from Linearity	8,084	10	,808	2,519	,020
	Within Groups		11,876	37	,321		
	Total		33,772	48			
Kinerja Waktu * Faktor Ekonomi	Between Groups	(Combined)	7,265	11	,660	1,244	,294
		Linearity	3,675	1	3,675	6,921	,012
		Deviation from Linearity	3,590	10	,359	,676	,739
	Within Groups		19,647	37	,531		
	Total		26,912	48			
Kinerja Mutu * Faktor Ekonomi	Between Groups	(Combined)	14,388	11	1,308	3,103	,005
		Linearity	9,953	1	9,953	23,607	,000
		Deviation from Linearity	4,435	10	,444	1,052	,422
	Within Groups		15,599	37	,422		
	Total		29,988	48			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kinerja Biaya * Faktor Manajerial	Between Groups	(Combined)	16,602	13	1,277	2,603	,012
		Linearity	13,038	1	13,038	26,578	,000
		Deviation from Linearity	3,564	12	,297	,605	,823
	Within Groups		17,170	35	,491		
	Total		33,772	48			
Kinerja Waktu * Faktor Manajerial	Between Groups	(Combined)	10,467	13	,805	1,714	,102
		Linearity	1,209	1	1,209	2,573	,118
		Deviation from Linearity	9,259	12	,772	1,642	,125
	Within Groups		16,445	35	,470		
	Total		26,912	48			
Kinerja Mutu * Faktor Manajerial	Between Groups	(Combined)	14,798	13	1,138	2,623	,012
		Linearity	11,183	1	11,183	25,767	,000
		Deviation from Linearity	3,616	12	,301	,694	,746
	Within Groups		15,190	35	,434		
	Total		29,988	48			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kinerja Biaya * Faktor Sumber Daya	Between Groups	(Combined)	23,560	15	1,571	5,075	,000
		Linearity	14,055	1	14,055	45,417	,000
		Deviation from Linearity	9,505	14	,679	2,194	,032
	Within Groups		10,212	33	,309		
	Total		33,772	48			
Kinerja Waktu * Faktor Sumber Daya	Between Groups	(Combined)	13,693	15	,913	2,279	,024
		Linearity	4,642	1	4,642	11,588	,002
		Deviation from Linearity	9,051	14	,646	1,614	,127
	Within Groups		13,219	33	,401		
	Total		26,912	48			
Kinerja Mutu * Faktor Sumber Daya	Between Groups	(Combined)	13,900	15	,927	1,901	,061
		Linearity	10,288	1	10,288	21,104	,000
		Deviation from Linearity	3,612	14	,258	,529	,898
	Within Groups		16,088	33	,488		
	Total		29,988	48			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kinerja Biaya * Faktor Eksternal	Between Groups	(Combined)	28,739	16	1,796	11,421	,000
		Linearity	8,007	1	8,007	50,910	,000
		Deviation from Linearity	20,732	15	1,382	8,788	,000
	Within Groups		5,033	32	,157		
	Total		33,772	48			
Kinerja Waktu * Faktor Eksternal	Between Groups	(Combined)	17,001	16	1,063	3,431	,001
		Linearity	2,126	1	2,126	6,864	,013
		Deviation from Linearity	14,876	15	,992	3,202	,003
	Within Groups		9,911	32	,310		
	Total		26,912	48			
Kinerja Mutu * Faktor Eksternal	Between Groups	(Combined)	21,341	16	1,334	4,937	,000
		Linearity	2,689	1	2,689	9,954	,003
		Deviation from Linearity	18,652	15	1,243	4,602	,000
	Within Groups		8,646	32	,270		
	Total		29,988	48			

### C. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Faktor Ekonomi	Faktor Manajerial	Faktor Sumber Daya	Faktor Eksternal	Kinerja Biaya	Kinerja Waktu	Kinerja Mutu
N		49	49	49	49	49	49	49
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3,5714	3,7061	3,7069	3,6386	3,3202	3,4292	3,4698
	Std. Deviation	,82127	,86227	,64976	,56378	,83880	,74878	,79041
Most Extreme Differences	Absolute	,159	,137	,118	,115	,151	,145	,131
	Positive	,102	,103	,072	,082	,107	,145	,091
	Negative	-,159	-,137	-,118	-,115	-,151	-,116	-,131
Kolmogorov-Smirnov Z		1,115	,958	,828	,803	1,060	1,017	,914
Asymp. Sig. (2-tailed)		,167	,318	,500	,539	,211	,252	,374

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### D. Uji Multikolinieritas

Coefficients<sup>a</sup>

		Collinearity Statistics	
Model		Tolerance	VIF
1	Faktor Ekonomi	,490	2,042
	Faktor Manajerial	,390	2,561
	Faktor Sumber Daya	,292	3,425
	Faktor Eksternal	,532	1,880

a. Dependent Variable: Kinerja Biaya

Coefficients<sup>a</sup>

		Collinearity Statistics	
Model		Tolerance	VIF
1	Faktor Ekonomi	,490	2,042
	Faktor Manajerial	,390	2,561
	Faktor Sumber Daya	,292	3,425
	Faktor Eksternal	,532	1,880

a. Dependent Variable: Kinerja Waktu

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Faktor Ekonomi	,490	2,042
	Faktor Manajerial	,390	2,561
	Faktor Sumber Daya	,292	3,425
	Faktor Eksternal	,532	1,880

a. Dependent Variable: Kinerja Mutu

## LAMPIRAN 5

### HASIL ANALISIS KORELASI KANONIKAL DAN VALIDASI

#### A. Hasil Analisis Korelasi Kanonikal

Run MATRIX procedure:

Correlations for Set-1

	Eko	Man	Sumday	Ekst
Eko	1,0000	,6584	,6702	,5084
Man	,6584	1,0000	,7516	,4992
Sumday	,6702	,7516	1,0000	,6791
Ekst	,5084	,4992	,6791	1,0000

Correlations for Set-2

	KBiaya	KWaktu	KMutu
KBiaya	1,0000	,3856	,6491
KWaktu	,3856	1,0000	,5765
KMutu	,6491	,5765	1,0000

Correlations Between Set-1 and Set-2

	KBiaya	KWaktu	KMutu
Eko	,6395	,3695	,5761
Man	,6213	,2119	,6107
Sumday	,6451	,4153	,5857
Ekst	,4869	,2811	,2995

Canonical Correlations

1	,761
2	,425
3	,203

Test that remaining correlations are zero:

	Wilk's	Chi-SQ	DF	Sig.
1	,330	48,716	12,000	,000
2	,785	10,630	6,000	,101
3	,959	1,850	2,000	,396

Standardized Canonical Coefficients for Set-1

	1	2	3
Eko	-,420	-,316	,137
Man	-,376	1,383	-,658
Sumday	-,380	-,748	1,350
Ekst	,080	-,513	-1,262

Raw Canonical Coefficients for Set-1

	1	2	3
Eko	-,511	-,385	,166
Man	-,436	1,604	-,763
Sumday	-,585	-1,152	2,078
Ekst	,142	-,911	-2,239

Standardized Canonical Coefficients for Set-2

	1	2	3
KBiaya	-,622	-,471	-1,058
KWaktu	,042	-1,117	,500
KMutu	-,502	1,114	,843

Raw Canonical Coefficients for Set-2

	1	2	3
KBiaya	-,741	-,561	-1,262
KWaktu	,057	-1,491	,667
KMutu	-,635	1,410	1,066

Canonical Loadings for Set-1

	1	2	3
Eko	-,882	-,168	-,033
Man	-,898	,356	-,183
Sumday	-,890	-,269	,090
Ekst	-,580	-,492	-,604

Cross Loadings for Set-1

	1	2	3
Eko	-,671	-,072	-,007
Man	-,684	,151	-,037
Sumday	-,677	-,115	,018
Ekst	-,441	-,209	-,123

Canonical Loadings for Set-2

	1	2	3
KBiaya	-,931	-,178	-,319
KWaktu	-,487	-,656	,577
KMutu	-,881	,165	,444

Cross Loadings for Set-2

	1	2	3
KBiaya	-,709	-,076	-,065
KWaktu	-,370	-,279	,117
KMutu	-,670	,070	,090

#### Redundancy Analysis:

##### Proportion of Variance of Set-1 Explained by Its Own Can. Var.

	Prop Var
CV1-1	,678
CV1-2	,117
CV1-3	,102

##### Proportion of Variance of Set-1 Explained by Opposite Can.Var.

	Prop Var
CV2-1	,393
CV2-2	,021
CV2-3	,004

##### Proportion of Variance of Set-2 Explained by Its Own Can. Var.

	Prop Var
CV2-1	,626
CV2-2	,163
CV2-3	,211

##### Proportion of Variance of Set-2 Explained by Opposite Can. Var.

	Prop Var
CV1-1	,363
CV1-2	,029
CV1-3	,009

## B. Hasil Validasi Analisis Korelasi Kanonikal

Hasil analisis korelasi kanonikal dengan penghapusan variabel faktor eksternal :

Run MATRIX procedure:

##### Correlations for Set-1

	Eko	Man	Sumday
Eko	1,0000	,6584	,6702
Man	,6584	1,0000	,7516
Sumday	,6702	,7516	1,0000

##### Correlations for Set-2

	KBiaya	KWaktu	KMutu
KBiaya	1,0000	,3856	,6491
KWaktu	,3856	1,0000	,5765
KMutu	,6491	,5765	1,0000



Correlations Between Set-1 and Set-2

	KBiaya	KWaktu	KMutu
Eko	,6395	,3695	,5761
Man	,6213	,2119	,6107
Sumday	,6451	,4153	,5857

Canonical Correlations

1	,760
2	,401
3	,021

Test that remaining correlations are zero:

	Wilk's	Chi-SQ	DF	Sig.
1	,354	46,175	9,000	,000
2	,838	7,840	4,000	,098
3	1,000	,019	1,000	,890

Standardized Canonical Coefficients for Set-1

	1	2	3
Eko	-,415	,380	-1,304
Man	-,371	-1,538	,220
Sumday	-,336	1,169	1,071

Raw Canonical Coefficients for Set-1

	1	2	3
Eko	-,505	,463	-1,588
Man	-,431	-1,784	,255
Sumday	-,518	1,799	1,648

Standardized Canonical Coefficients for Set-2

	1	2	3
KBiaya	-,644	,254	-1,118
KWaktu	,032	1,191	,279
KMutu	-,472	-,941	1,046

Raw Canonical Coefficients for Set-2

	1	2	3
KBiaya	-,767	,303	-1,333
KWaktu	,042	1,591	,372
KMutu	-,598	-1,191	1,324

Canonical Loadings for Set-1

	1	2	3
Eko	-,884	,150	-,442
Man	-,897	-,410	,166
Sumday	-,893	,267	,362

Cross Loadings for Set-1

	1	2	3
Eko	-,672	,060	-,009
Man	-,682	-,165	,003
Sumday	-,679	,107	,007

Canonical Loadings for Set-2

	1	2	3
KBiaya	-,938	,102	-,331
KWaktu	-,489	,747	,451
KMutu	-,872	-,090	,481

Cross Loadings for Set-2

	1	2	3
KBiaya	-,713	,041	-,007
KWaktu	-,372	,300	,009
KMutu	-,663	-,036	,010

Redundancy Analysis:

Proportion of Variance of Set-1 Explained by Its Own Can. Var.

	Prop Var
CV1-1	,795
CV1-2	,087
CV1-3	,118

Proportion of Variance of Set-1 Explained by Opposite Can.Var.

	Prop Var
CV2-1	,459
CV2-2	,014
CV2-3	,000

Proportion of Variance of Set-2 Explained by Its Own Can. Var.

	Prop Var
CV2-1	,626
CV2-2	,192
CV2-3	,182

Proportion of Variance of Set-2 Explained by Opposite Can. Var.

	Prop Var
CV1-1	,362
CV1-2	,031
CV1-3	,000

Hasil analisis korelasi kanonikal dengan penghapusan variabel kinerja waktu :

Run MATRIX procedure:

Correlations for Set-1

	Eko	Man	Sumday	Ekst
Eko	1,0000	,6584	,6702	,5084
Man	,6584	1,0000	,7516	,4992
Sumday	,6702	,7516	1,0000	,6791
Ekst	,5084	,4992	,6791	1,0000

Correlations for Set-2

	KBiaya	KMutu
KBiaya	1,0000	,6491
KMutu	,6491	1,0000

Correlations Between Set-1 and Set-2

	KBiaya	KMutu
Eko	,6395	,5761
Man	,6213	,6107
Sumday	,6451	,5857
Ekst	,4869	,2995

Canonical Correlations

1	,761
2	,254

Test that remaining correlations are zero:

	Wilk's	Chi-SQ	DF	Sig.
1	,394	41,432	8,000	,000
2	,936	2,966	3,000	,397

Standardized Canonical Coefficients for Set-1

	1	2
Eko	-,426	-,112
Man	-,348	,470
Sumday	-,398	,477
Ekst	,074	-1,273

Raw Canonical Coefficients for Set-1

	1	2
Eko	-,519	-,137
Man	-,404	,545
Sumday	-,612	,734
Ekst	,131	-2,257

Standardized Canonical Coefficients for Set-2

	1	2
KBiaya	-,625	-1,156
KMutu	-,474	1,226

Raw Canonical Coefficients for Set-2

	1	2
KBiaya	-,746	-1,378
KMutu	-,599	1,551

Canonical Loadings for Set-1

	1	2
Eko	-,884	-,130
Man	-,891	,120
Sumday	-,895	-,109
Ekst	-,587	-,771

Cross Loadings for Set-1

	1	2
Eko	-,673	-,033
Man	-,678	,030
Sumday	-,681	-,028
Ekst	-,446	-,196

Canonical Loadings for Set-2

	1	2
KBiaya	-,933	-,360
KMutu	-,880	,476

Cross Loadings for Set-2

	1	2
KBiaya	-,710	-,092
KMutu	-,669	,121

Redundancy Analysis:

Proportion of Variance of Set-1 Explained by Its Own Can. Var.

	Prop Var
CV1-1	,680
CV1-2	,159

Proportion of Variance of Set-1 Explained by Opposite Can.Var.

	Prop Var
CV2-1	,394
CV2-2	,010

Proportion of Variance of Set-2 Explained by Its Own Can. Var.

	Prop Var
CV2-1	,822
CV2-2	,178

Proportion of Variance of Set-2 Explained by Opposite Can. Var.

	Prop Var
CV1-1	,476
CV1-2	,011

## DAFTAR PUSTAKA

- Abushaban, S. S. (2008). *Factors Affecting the Performance of Construction Projects in The Gaza Strip*. Thesis, The Islamic University of Gaza, Construction Management, Palestine.
- Amoah, P., Ahadzie, D. K., & Dansoh, A. (2011). The Factors Affecting Construction Performance In Ghana : The Perspective of Small-Scale Building Contractors. *The Ghana Surveyor*.
- Andi. (2003). On Representing Factors Influencing Time Performance of Shop-House Construction in Surabaya. *Civil Engineering Dimension, Vol. 5, No. 1*, 7-13.
- Andi. (2005). Faktor-Faktor Penyebab Rework Pada Pekerjaan Konstruksi. *Civil Engineering Dimension*.
- Apolot, R., Alinaitwe, H., & Tindiwensi, D. (2012). An Investigation into the Causes of Delay and Cost Overrun in Uganda's Public Sector Construction Project. *Second International Conference on Advances in Engineering and Technology*.
- Asbah, M. F., Sudarno, & Safitri, D. (2013). *Penentuan Koefisien korelasi Kanonik dan Interpretasi Fungsi Kanonik Multivariat*. Semarang : Jurnal Gaussian .
- Astina, D. N., Widhiawati, I. R., & Joni, I. P. (2012). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*.
- Beatrix, M. (2013). *Analisa Pengaruh Change Order Terhadap Biaya, Waktu dan Mutu Proyek Konstruksi di Surabaya*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Bowen, P., & Cattel, K. (2007). Perceptions of Time, Cost and Quality Management. *The Australian Journal of Construction Economics and Building, Vol. 2*.
- Carr, R. I. (1998). Cost, Schedule and Time Variances and Integration. *Journal of Construction Engineering and Management*.

- Choudhry, R., Nasir, A., & Gabriel, H. (2012). Cost and Time Overruns in Highway Projects in Pakistan. *Pakistan Engineering Congress, Centenary Celebration Proceedings*, 353-369.
- Dolage, D., & Rathnamali, D. (2013). Causes of Time Overrun in Construction Phase of Building Projects. *ENGINEER, Vol. XXXXVI, No. 03*, 9-18.
- Enshassi, A., Mohamed, S., & Abushaban, S. (2009). Factors Affecting The Performance of Construction Projects in The Gaza Strip. *Journal of Civil Engineering and Management*.
- Fahirah, F. (2005). Identifikasi Penyebab Overrun Biaya Proyek Konstruksi Gedung. *Smartek, Volume 3; No. 3*, 160-168.
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Group, T. K. (2000). *KPI Report for The Minister Construction*. London: Department of The Environment, Transport and the Regions .
- Hartono. (2011). *Pengaruh Aspek Pelaksanaan Konstruksi Terhadap Biaya dan Waktu Proyek (Studi Kasus di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah)*. Universitas Diponegoro Semarang, Semarang.
- Heravitorbati, Amirhossein, Coffey, Vaughan, Trigunarsyah, Saghatforoush, B., & Ehsan. (2011). Examination of Process to Develop a Framework For Better Implementation of Quality Practices in Building Projects. *2nd International Conference on Construction and Project Management (ICCPM 2011)*.
- Ibironke, & Timothy, O. (2012). Impact of Non-Implementation of Time, Cost, and Quality Management Procedures in The Nigerian Construction Industry. *Journal of Building Performance*, 3.
- Ismail, I., Rahman, I. A., & Memon, A. H. (2013). Study of Factors causing Time and Cost Overrun Throughout Life Cycle of Construction Project. *Proceedings of Malaysian Technical Universities Conference on Engineering & Technology*.
- Jha, K., & Iyer, K. (2006). Critical Factor Affecting Quality Performance in Construction Projects. *Total Quality Management*, 17, No. 9, 1155-1170.

- Kamaruzzaman. (2012). Studi Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi (Study of Delay in the Completion of Construction Projects). *JURNAL TEKNIK SIPIL UNTAN*, 175-190.
- Kaming, P., Olomolaiye, P., Holt, G., & Harris, F. (1997). Factor Influencing Construction Time and Cost Overrun on High-Rise Projects in Indonesia. *Construction Management and Economics*.
- Kiew, P. N., Ismail, S., & Yusof, A. M. (2013). Key Performance Indicators in Construction Quality Management System. *The Second International Conference on Engineering Business Management 2013 (ICEBM 2013)*. Kuala Lumpur: Universiti Teknologi Malaysia Kuala Lumpur.
- Kuncoro, M. (2003). *Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi. Bagaimana Meneliti dan Menulis Tesis?* Jakarta: Erlangga.
- Kwak, Y. H. (2002). Critical Success Factors in International Development Project Management. *CIB 10th International Symposium Construction Innovation & Global Competitiveness*. Ohio.
- Mahamid, I. (2011). Causes of Constructions Failure : Contrator's View. *2nd International Conference on Construction and Project Management, 15 (2011)*.
- Mahamid, I. (2013). Frequency of Time Overrun Causes in Road Construction in Palestine : Contractor's View. *Organization, Technology and Technology, An International Journal*, 720-729.
- Mamman , J. E., & Omozokpia, R. E. (2014). An Evaluation Factors Affecting The Performance of Construction Project in Niger State. *Journal of Environmental Science and Resources Management*, 6.
- Mattjik, A. A., & Sumertajaya, I. (2011). *Sidik Peubah Ganda dengan menggunakan SAS*. Institut Pertanian Bogor, Departemen Statistika, Bogor.
- Memon, A. H. (2014). Contractor Perspective On Time Overrun Factors in Malaysian Construction Projects. *International Journal of Science, Environment and Technology*.
- Memon, A. H., Rahman, I. A., & Abu Hasan, M. F. (2014). Significant Cause and Effect of Variation Orders in Construction Projects. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology* .



- Memon, A. H., Rahman, I. A., Aziz, A. A., V, K., Ravish, & Hanas, N. M. (2011). Identifying Construction Resources Factors Affecting Construction Cost : Case of Johor. *Malaysian Technical Universities International on Engineering & Technology (MUiCET 2011)*.
- Memon, A., Rahman, I., & Azis, A. (2012). Time and Cost Performance in Construction Projects in Southern and Central Regions of Penisular Malaysia. *International Journal of Advances in Applied Sciences (IJAAS)*, Vol. 1, No. 1, 45-52.
- Nguyen, A., & Chileshe, N. (2013). Revisiting of The Critical Factors Causing Dailure of Construction Projects in Vietnam. 929-938.
- Omran, A., Abdalrahman, S., & Pakir, A. K. (2012). Project Performance in Sudan Construction Industry : A Case Study. *Global Journal of Accounting and Economic Reseacrh*.
- Rahman, I. A., Memon, A. H., & Abd. Karim, A. T. (2013). Relationship between factors of Construction Resources Affecting Project Cost. *Modern Applied Science*.
- Riduwan . (2004). *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Sahusilawane, T., Bisri, M., & Rachmansyah, A. (2011). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Pembengkakan Biaya (Cost Overrun) Pada Proyek Konstruksi Gedung di Kota Ambon. *Jurnal Rekayasa Sipil*.
- Sambasivan, M., & Soon, Y. W. (2007). Causes and Effects of Delays in Malaysian Construction Industry . *International Journal of Project Management* .
- Santoso, I. (1999). Analisa Overruns Biaya Pada Beberapa Tipe Proyek Konstruksi. *Dimensi Teknik Sipil, 1*.
- Serpell, A., & Alarcon, L. F. (1998). Construction Process Improvement Methodology for Construction Projects. *International Journal of Project Management*.
- Shanmugapriya, S., & Subramanian, D. (2013). Investigation of Significant Factors Influencing Time and Cost Overruns in Indian Construction Projects. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*.

- Siregar, L. S. (2003). *Korelasi Kanonikal : Komputasi dengan menggunakan SPSS dan Interpretasi Hasil Analisis*. Universitas Gajah Mada, Fakultas Ekonomi, Jakarta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. PT. ALFABETA.
- Takim, R., & Akintoye, A. (2002). Performance Indicators For Successful Construction Project Performance. *18th Annual ARCOM Conference*, 2, 545-555.
- Vidalis, S., & Najafi, F. (2002). Cost and Time Overrun in Highway Construction. *4th Transportation Specialty Conference of the Canadian Society For Civil Engineering*, 1-10.
- Vyas, G. S., & Kulkarni, S. S. (2013). Performance Indicators for Construction Project. *International Journal of Advanced Electrical and Electronics Engineering (IJAEEE)*.
- Yates, J., & Lockley, E. (2002). Documenting and Analyzing Construction Failures. *Journal of Construction Engineering and Management*, 8-17.

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*

## BIODATA PENULIS



**Irmia Agsarini**, lahir di Bandung pada tanggal 4 Agustus 1984 . Setelah lulus dari SMA Negeri 1 Bandung pada tahun 2002, kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang Strata I (S1) Jurusan Teknik Sipil di Univerisitas Katolik Parahyangan Bandung dan lulus pada tahun 2006. Setelah selesai menempuh jenjang S1 kemudian penulis bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan. Pada tahun 2013 penulis memutuskan untuk melanjutkan melanjutkan pendidikan jenjang Strata II (S2) di Bidang Manajemen Proyek Konstruksi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

**Irmia Agsarini**

Email : [irmiaagsarini@gmail.com](mailto:irmiaagsarini@gmail.com)